

MARCELLIA BT GODFREY

WEK 000387

WXES 3182

SISTEM e-COLLEGE KOLEJ KEDIAMAN KINABALU

UNIVERSITI MALAYA

PENYELIA : PUAN FAZIDAH OTHMAN

MODERATOR : DR. MAZLIZA OTHMAN

SESI 2002 / 2003

2.3 SUMBER	KANDUNGAN	16
------------	-----------	----

2.4 ANALISIS SISTEM		18
---------------------	--	----

2.4.1 KAJIAN SISTEM YANG SEDIA ADA		18
------------------------------------	--	----

ABSTRAK		18
---------	--	----

PENGHARGAAN		20
-------------	--	----

SENARAI JADUAL		22
----------------	--	----

SENARAI RAJAH		22
---------------	--	----

2.4.2.1 KAJIAN SISTEM OPERASIAN		22
---------------------------------	--	----

BAB 1 PENGENALAN		31
------------------	--	----

1.1 PENGENALAN		1
----------------	--	---

1.2 DEFINISI PROJEK		2
---------------------	--	---

1.3 PERNYATAAN MASALAH		3
------------------------	--	---

1.4 OBJEKTIF PROJEK		4
---------------------	--	---

1.5 SKOP PROJEK		6
-----------------	--	---

1.6 KEPENTINGAN PROJEK		8
------------------------	--	---

1.7 HASIL JANGKAAN		9
--------------------	--	---

1.8 PERANCANGAN PROJEK		10
------------------------	--	----

1.9 KESIMPULAN		13
----------------	--	----

3.4 MODEL AIR TERJUN DAN PROTOTAIP		50
------------------------------------	--	----

BAB 2 KAJIAN LITERASI		52
-----------------------	--	----

2.1 TUJUAN		14
------------	--	----

2.2 CETUSAN IDEA		15
------------------	--	----

2.3 SUMBER MAKLUMAT	16
2.4 ANALISIS SISTEM	18
2.4.1 KAJIAN SISTEM YANG SEDIA ADA	18
2.4.1.1 SISTEM MAKLUMAT KOLEJ KEDIAMAN KINABALU	18
2.4.1.2 SISTEM MAKLUMAT PEJALAR BERSEPADU	20
2.4.1.3 SISTEM-SISTEM YANG LAIN	22
2.4.2 KAJIAN ALATAN YANG DIGUNAKAN	22
2.4.2.1 KAJIAN SISTEM OPERASIAN	22
2.4.2.2 KAJIAN PELAYAN WEB	31
2.4.2.3 KAJIAN PANGKALAN DATA	35
2.4.2.4 KAJIAN TEKNOLOGI KESELAMATAN	38
2.4.2.5 KAJIAN BAHASA PENGATURCARAAN	39
2.5 KESIMPULAN	46
4.4 REKA BENTUK ANTARA MUKA	71
BAB 3 METODOLOGI	73
3.1 PENGENALAN	47
3.2 KITAR HAYAT PEMBANGUNAN SISTEM (SLDC)	48
3.3 MODEL PEMBANGUNAN PROJEK	48
3.4 MODEL AIR TERJUN DAN PROTOTAIP	50
BAB 5 PERLAKSANAAN SISTEM	52
3.5 PENERANGAN MODEL	52
3.6 SEBAB MODEL DIPILIH	55
3.7 KELEBIHAN PEMPROTOTAIPAN	56
3.7.1 PEMBANGUNAN ANTARAMUKA PENGGUNA	77

3.8 KAJIAN MAKLUMAT	56
3.9 ANALISIS KEPERLUAN SISTEM	59
3.9.1 KEPERLUAN FUNGSIAN	60
3.9.2 KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN	61
3.9.3 KEPERLUAN ASAS	63
BAB 4 REKABENTUK SISTEM	
4.1 PENGENALAN	64
4.2 MENU-MENU DALAM SISTEM MAKLUMAT PELAJAR	65
4.3 CARTA ALIRAN SISTEM	67
4.3.1 PROSES UTAMA PENGESAHAN PENGGUNA	67
4.3.2 PROSES MAKLUMAT PELAJAR	69
4.3.3 PENDAFTARAN KOLEJ	70
4.4 REKABENTUK ANTARA MUKA	71
4.4.1 PANDANGAN DAN NAVIGASI	73
4.5 JANGKAAN OUTPUT	74
4.6 KESIMPULAN	74
BAB 5 PERLAKSANAAN SISTEM	
5.0 PELAKSANAAN SISTEM E - COLLEGE	76
5.1 PEMBANGUNAN PERSEKITARAN SISTEM	77
5.1.1 PEMBANGUNAN ANTARAMUKA PENGGUNA	77

5.1.2	MEMBINA PANGKALAN DATA MENGGUNAKAN MICROSOFT ACCESS 2000	78
5.1.3	SAMBUNGAN KE PANGKALAN DATA	78
5.2	PENGKODAN	80
5.2.1	MEMBINA SKRIP ASP	80
5.2.1.1	SKRIP VB	80
5.2.1.2	PENGUNAAN OBJEK DALAM ASP	82
5.2.2	PENGUNAAN SQL UNTUK BAHASA PERTANYAAN DATA	83
5.2.3	PENGURUSAN KESELAMATAN	85
BAB 6 PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN		106
6.0	PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN	87
6.1	UJIAN SISTEM	87
6.1.1	UJIAN UNIT	88
6.1.2	UJIAN MODUL	88
6.1.3	UJIAN INTEGRASI	89
6.1.4	UJIAN KESELURUHAN SISTEM	90
6.2	PENYELENGGARAAN SISTEM	92
6.2.1	PENYELENGGARAAN PEMBETULAN	93
6.2.2	PENYELENGGARAAN PENYEMPURNAAN	93
6.2.3	PENYELENGGARAAN OLEH PENTADBIR	94
6.3	KESIMPULAN	94

ABSTRACT

BAB 7 PENILAIAN SISTEM DAN PERBINCANGAN

7.0	PENILAIAN SISTEM DAN PERBINCANGAN	95
7.1	Pengenalan	95
7.2	MASALAH SISTEM DAN PENYELESAIANNYA	96
7.3	KELEBIHAN DAN KEKANGAN SISTEM	96
7.3.1	KELEBIHAN SISTEM	98
7.3.2	KELEMAHAN SISTEM	100
7.4	PERANCANGAN MASA HADAPAN	102
7.5	KEMAHIRAN DAN PENGALAMAN	104
	KESIMPULAN PROJEK	106

BAB 8 RUJUKAN

BIBLIOGRAFI

APENDIKS

ABSTRACT

Salam sejahtera buat semua pembaca,

Computer Technology has been known as number one technology that being used all over the world. Finding information of one organization for examples, may takes a lot of time without this technology. In colleges, student information can be a very difficult job to do. To access and modify the student information will take luxury of time if it was done manually.

e-College system using web based is a new application and still in the development process to improve its reliability and performance. There are a few problems in using an online system such as availability, accessing the devices, security access level, performance and reliability. Discussion on various aspects regarding e-College system especially using web based and online application will be presented as a method to access and modify the student information.

In order to improve computer usefulness, I do take the challenge to improve by doing this project that include accessing and modifying data in student information. The goal of the project is to become the most leading online information solution in delivering web based to colleges, organization and consumers. It will provide each and every online student information with an engaging, effective and programmable surfing experiences that enhance knowledge, performance and proffesional value in the workplace.

kemudahan saya

Akhir kata, ribuan terima kasih sekali lagi kepada semua atas sokongan bermula dari awal sehinggalah projek e-College ini berjaya dilaksanakan

Terima kasih.

PENGHARGAAN

Salam sejahtera buat semua pembaca,

Sekalung budi, secangkir penghargaan diucapkan kepada semua pihak yang telah menyumbangkan tenaga dan sokongan mereka dalam usaha menyiapkan Projek Ilmiah ini.

Projek Ilmiah ini telah melibatkan ramai individu yang telah menyumbangkan masa, tenaga, sokongan moral dan juga persahabatan. Ucapan jutaan terima kasih dan rasa berbesar hati saya kepada :

Cik Fazidah Othman, penyelia kepada Projek Ilmiah ini di atas sumbangan tak terhingga dan bantuan di dalam menyediakan dan membangunkan sistem e-College ini.

Dr. Mazliza Othman, sebagai moderator yang mengawasi persembahan dan perjalanan projek ini dan memberikan kebebasan, galakan serta sokongan. Terima kasih saya yang tak terhingga.

Kepada ibubapa saya yang banyak memberi dorongan dan sokongan motivasi kepada saya walaupun berada jauh. Tanpa mereka, saya tidak akan berjaya melaksanakan projek ini.

Kepada rakan-rakan seperjuangan, Ruslana Ahmad, Armadarmila A.Rahman, Norazmi Othman dan Wan Mohd. Zaidi Wan Nawang yang banyak mengorbankan masa dan tenaga dalam membantu saya menyiapkan projek ini serta menyediakan peralatan untuk kemudahan saya.

Akhir kata, ribuan terima kasih sekali lagi kepada semua atas sokongan bermula dari awal sehinggalah projek e-College ini berjaya dilaksanakan.

Terima kasih.

SENARAI JADUAL

JADUAL 1.1 CARTA GANTT FASA PEMBANGUNAN PROJEK

JADUAL 2.1 KEPERLUAN MINIMA SISTEM UNTUK MELARIKAN

WINDOWS 2000

SENARAI RAJAH

RAJAH 3.0 MODEL PROSES PEMBANGUNAN SISTEM

RAJAH 3.1 MODEL AIR TERJUN DENGAN PROTOTAIP

RAJAH 4.1 MENU UTAMA DALAM SISTEM KOLEJ

RAJAH 4.2 CARTA ALIR PENGESAHAN PENGGUNA

RAJAH 4.3 CARTA ALIR MAKLUMAT PELAJAR

RAJAH 4.4 CARTA ALIR PENDAFTARAN KOLEJ

RAJAH 4.5 REKABENTUK ANTARAMUKA

RAJAH 4.6 PANDANGAN DAN NAVIGASI

BAB 1 : PENGENALAN

1.1 PENGENALAN

e-College menyediakan teknologi berintegrasi dan perkhidmatan yang menyokong kejayaan dan pertumbuhan program pembelajaran atas talian. e-College menyediakan perkhidmatan kepada universiti awam mahupun swasta, kolej karier, college komuniti, sekolah daerah dan juga jabatan pendidikan negeri.

e-College membantu institusi mencapai matlamat akademik, pekerjaan dan kewangan untuk program atas talian mereka. Di samping, memenuhi keperluan individu pihak admin, fakulti, pelajar dan kakitangan IT, e-College merupakan satu perkhidmatan yang memberi jaminan bahawa program tersebut mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi.

e-College biasanya dibangunkan untuk memenuhi kriteria teknologi yang semakin berkembang pada masa kini. Ia dibangunkan di kebanyakan organisasi pendidikan kerana:

- 1) Memudahkan pihak admin kolej menyelenggara maklumat.
- 2) Membolehkan capaian oleh pihak yang layak atau sah.
- 3) Menjimatkan masa.
- 4) Sebagai satu kemudahan.

1.2 DEFINISI PROJEK

SISTEM e-COLLEGE KOLEJ KEDIAMAN KINABALU

Sistem e-College adalah suatu sistem yang berfungsi dalam proses pengumpulan dan penyimpanan maklumat pelajar. Di samping itu, ia juga melibatkan proses pendaftaran pelajar melalui perkhidmatan internet dan intranet. Sistem ini diwujudkan untuk menggantikan sistem yang sedia ada yang didapati mempunyai banyak kelemahan dan kekurangan. Sistem yang lama juga masih dilakukan secara manual dan membebankan. Sistem ini menampilkan ciri-ciri yang lebih efektif, efisien dan berkesan dalam memenuhi keperluan pihak kolej mahupun pelajar yang sentiasa inginkan perkhidmatan yang lancar dan selamat. Antara ciri-ciri dan perkhidmatan yang disediakan oleh sistem ini ialah :

- i. Maklumat tentang kakitangan kolej, warden dan pelajar.
- ii. Tahap keselamatan yang tinggi di mana capaian memerlukan katalaluan sebelum melayari web.
- iii. Pendaftaran pelajar secara 'online'.
- iv. Antaramuka yang menarik dan ramah pengguna.
- v. Peraturan dan aktiviti kolej untuk rujukan para pelajar dan pihak kolej.
- vi. Arahan-arahan yang mudah untuk mendaftar.
- vii. Maklumat pendaftaran seperti nombor bilik dan sebagainya.
- viii. Keputusan pemarkahan pelajar tentang sistem merit kolej.

1.3 PERNYATAAN MASALAH

1.4 OBJEKTIF PROJEK

Maklumat pelajar dalam sesebuah kolej sangat penting di mana kebanyakannya disimpan untuk kegunaan masa hadapan oleh pihak kolej. Penyimpanan yang teratur adalah sangat penting bagi memudahkan pihak kolej membuat rujukan atau mengubahsuai maklumat pelajar apabila perlu.

Pelajar sesebuah kolej yang keluar dan masuk adalah tidak konsisten dan sentiasa berubah setiap semester. Ini menyebabkan beban kerja yang banyak kepada pihak kolej yang menyelenggara sistem maklumat pelajar. Maklumat sesebuah kolej bukan sahaja terdiri dari maklumat pelajar tetapi juga kakitangan dan warden kolej. Kebanyakan masalah juga adalah berkaitan dengan para pelajar yang ingin mencapai maklumat atau mendaftar ke kolej. Antara masalah yang sering diutarakan oleh warga kolej berkenaan dengan sistem maklumat adalah :

- i. Para pelajar terpaksa menunggu lama untuk memperolehi maklumat dari pihak kolej.
- ii. Terpaksa berebut atau bersesak-sesak dengan dengan pelajar lain terutama semasa hari pendaftaran.
- iii. Pelajar yang tinggal jauh terpaksa datang ke kolej untuk buat pendaftaran atau melihat maklumat semasa cuti.
- iv. Masa yang terhad iaitu waktu pejabat.
- v. Pihak kolej mangambil masa yang lama untuk kemaskinikan maklumat pelajar.

1.4 OBJEKTIF PROJEK

Tujuan utama projek ini dibangunkan adalah untuk: mengenai kolej kediaman mereka

1. Menyelesaikan masalah sistem maklumat pelajar Kolej Kediaman Kinabalu.

akan kepada penghuni sesi yang baru. Dalam ruang Alumni, akan

- Segala maklumat pelajar direkodkan secara manual sebelum direkodkan ke dalam komputer dan mempunyai masalah capaian maklumat.

2. Menyediakan cara yang lebih efisien untuk merekod dan merujuk maklumat.

penadbiran kolej tidak memerlukan ruang yang besar untuk

- Sistem berkomputer yang lebih baik akan digunakan untuk menyimpan dan membuat rujukan maklumat pelajar.

3. Menyediakan informasi terkini mengenai kolej kediaman tersebut.

dalam

- Maklumat mengenai aktiviti kolej, pihak pentadbiran, sistem maklumat pelajar dan sebagainya akan dimuatkan ke dalam sistem ini. laman web dan

4. Menyediakan sistem penilaian diri pelajar yang berasaskan sistem merit.

an

- Pelajar akan diberi markah jika menyumbangkan bakti kepada kolej dan markah akan ditolak jika mereka melanggar disiplin kolej. Permarkahan ini penting kerana pelajar akan dinilai melalui sistem ini. masalah didedahkan dan

5. Menyelesaikan masalah pendaftaran pelajar.

barian

- Seperti yang dialami oleh semua penghuni kolej di Universiti Malaya, setiap penghuni perlu mendaftar secara manual di mana mereka akan mengambil masa yang lama untuk mendaftar. Kesan ini turut dirasai oleh pihak pentadbiran kolej.

1.5 6. Menghubungkan penghuni baru dengan Alumni Kolej Kediaman Kinabalu.

- Alumni boleh mendapat maklumat terkini mengenai kolej kediaman mereka dan mereka juga boleh bertukar-tukar pendapat dan pandangan serta cadangan kepada penghuni sesi yang baru. Dalam ruang Alumni, akan terdapat sesi 'chat' dan 'forum' yang akan menghubungkan para pelajar dan pengguna lain.

7. Menyelesaikan sistem maklumat kolej.

- Pihak pentadbiran kolej tidak memerlukan ruang yang besar untuk menyimpan maklumat mengenai pelajar dan hal-hal yang berkaitan dengan kolej.

8. Membangunkan laman web dengan antaramuka yang menarik dalam rekabentuk yang mudah dan mesra pengguna.

- Ini adalah bertujuan memudahkan pengguna dan menjadikan laman web dan sistem pendaftaran yang dibangunkan mempunyai antaramuka menarik dan mudah untuk difahami pengguna.

9. Mengaplikasikan teknologi yang ada sekarang.

- Teknologi komputer yang semakin berkembang haruslah didedahkan dan digunakan untuk memudahkan kehidupan seharian.

1.5 SKOP PROJEK

2. Skop dapat menentukan sempadan projek iaitu bahagian di dalam sistem yang perlu dipelajari, dianalisa, direkabentuk, dibangunkan, diimplementasi dan diperbaiki. Skop juga menentukan aspek mana dalam sistem yang luar daripada projek. Dalam projek ini, terdapat beberapa item yang diambil kira dalam menentukan skop projek ini:

1. Produk.

Produk yang akan dibangunkan adalah Sistem e-College, Kolej Kediaman Kinabalu, Universiti Malaya. Sistem ini meliputi tiga komponen utama iaitu: Latar belakang Kolej Kediaman, Sistem Pendaftaran dan Ruangan Alumni.

Komponen pertama ialah Latar belakang Kolej kediaman yang akan memberi maklumat kepada pengguna tentang Kolej Kediaman Kinabalu dari segi latar belakang, organisasi, kegiatan dan aktiviti yang telah diadakan sepanjang tahun dan juga sistem pemarkahan merit pelajar.

Komponen kedua ialah Sistem Pendaftaran yang akan merangkumi aspek pendaftaran secara on-line yang boleh dilakukan oleh pelajar sendiri. Ia termasuklah maklumat diri pelajar dan penempahan bilik di kolej.

Komponen ketiga iaitu Ruangan Alumni akan memaparkan berita dan maklumat terkini mengenai aktiviti kolej atau kampus yang dijalankan. Selain itu, terdapat juga ruangan chat dan forum di mana Alumni boleh berinteraksi dengan pengguna lain atau penghuni kolej.

1.6 2. Skop pengguna N PROJEK

Peredaran masa membawa kepada pelbagai perubahan dalam kehidupan. Perkembangan Skop pengguna adalah terdiri daripada penghuni kolej kediaman termasuk pelajar dan kakitangan, Alumni serta mereka yang memerlukan maklumat tentang Kolej Kediaman Kinabalu, Universiti Malaya pada perubahan proses pendaftaran 'check-in' dan 'check-out' bagi penghuni kolej kediaman. Selain

3. Bahasa yang digunakan

Sistem Bahasa Melayu akan digunakan sebagai bahasa perantaraan dalam membangunkan sistem e-College ini. Bahasa ini telah dipilih memandangkan sistem ini akan digunakan di kalangan penuntut dan bekas penuntut Universiti Malaya. Oleh itu, adalah mudah bagi pembangun dan juga pengguna sekiranya sistem ini dibangunkan dalam Bahasa Melayu.

4. Fungsi utama

- a) Para pengguna khususnya pelajar atau penghuni kolej kediaman dapat
- b) • Sistem maklumat pelajar yang singkat untuk mencapai tanpa perlu
- Sistem pemarkahan pelajar
- c) • Forum
- Ruangan Chat

d) Pihak pengurusan maklumat (pihak kolej kediaman) dapat mengurangkan kos

1.6 KEPENTINGAN PROJEK

Peredaran masa membawa kepada pelbagai perubahan dalam kehidupan. Perkembangan teknologi yang membangun dengan pesatnya merupakan suatu kemudahan tambahan bagi memudahkan tugas seharian. Keinginan untuk mengaplikasikan kemudahan ini ke dalam persekitaran, membawa kepada perubahan proses pendaftaran 'check-in' dan 'check-out' bagi penghuni kolej kediaman. Selain kemudahan pendaftaran, sistem pemarkahan (point) ke atas pelajar bagi menentukan pelajar yang layak untuk menghuni kolej pada sesi akan datang juga akan dibuat.

Sistem ini diperkenalkan bagi menangani masalah yang telah berlaku dalam proses pendaftaran yang sedia ada. Sistem ini juga bakal menampung segala kekurangan dan kekangan contohnya capaian maklumat yang wujud dalam sistem asal di samping meningkatkan kualiti dan prestasinya.

Dengan Antara ciri-ciri dan kelebihan lain yang ditawarkan oleh sistem ini adalah:

- a) Para pengguna khususnya pelajar atau penghuni kolej kediaman dapat menjalankan proses capaian maklumat di mana-mana sahaja tempat yang mempunyai capaian Internet.
- b) Pengguna hanya memerlukan masa yang singkat untuk mencapai tanpa perlu beratur panjang untuk berjumpa pihak kolej.
- c) Kakitangan kolej juga tidak perlu melakukan masukan data yang banyak selepas proses pendaftaran untuk menyimpan semula semua maklumat pelajar di dalam pangkalan data.

- d) Pihak pengurusan maklumat (pihak kolej kediaman) dapat mengurangkan kos bahan mentah terutamanya kertas.
- e) Keputusan pendaftaran dengan kedudukan bilik dan maklumat lengkap dapat diketahui dalam masa yang begitu singkat dan tepat.
- f) Alumni kolej kediaman dan penghuni kolej dapat berhubung selalu dan berbincang serta mengetahui maklumat dan aktiviti terbaru yang telah, sedang dan akan dilaksanakan samada aktiviti kolej mahupun di luar kolej.
- g) Pelajar atau penghuni pada sesi tersebut akan dapat terus mengetahui tahap point yang dimiliki untuk memastikan prestasi diri agar dapat menghuni kolej pada sesi akan datang.

1.7 HASIL JANGKAAN

Dengan membangunkan sistem ini, hasil yang bakal dijangkakan ialah :

- i. Tahap keselamatan data yang tinggi.
- ii. Sistem dapat menggantikan dan memperbaiki sistem lama yang sedia ada.
- iii. Proses capaian maklumat lebih lancar dan cepat.
- iv. Lebih ramai pihak contohnya pihak kolej dan pelajar dapat menggunakan sistem ini termasuklah alumni.
- v. Antaramuka yang menarik dan ramah pengguna.
- vi. Lebih ramai pengguna terdedah dengan perkembangan teknologi maklumat dan celik komputer.

1.8 PERANCANGAN PROJEK

Perancangan projek merupakan proses mendefinisikan dengan jelas aktiviti diskrit dan tugas yang perlu dilakukan untuk melengkapkan setiap aktiviti di dalam sesuatu projek. Untuk memastikan anggapan tepat berkenaan dengan kesediaan sumber dan potensi masalah yang akan timbul, setiap tugas harus melalui fasa generik dalam jangka hayat mereka

1. KAJIAN KEBOLEHLAKSANAAN

Untuk memastikan kejayaan, projek haruslah diselenggara dengan baik. Ini memerlukan pengurusan sumber, aktiviti dan tugas yang betul. Pengurusan projek yang baik membolehkan sistem disiapkan dalam jangka masa yang tepat. Pengurusan yang baik juga memastikan sistem mencapai keperluan dan jangkaan pengguna. Pada peringkat ini, kenalpasti objektif sistem dan kebolehcapaian untuk menyempurnakan objektif tersebut.

2. ANALISIS KEPERLUAN

Dalam fasa ini, sistem yang sedia ada dikaji dan membuat analisa kelemahan dan kebaikan supaya ia dapat digunakan sebagai rujukan terhadap sistem yang akan dibangunkan. Ia juga dapat membantu pembangun memahami dan mendapat gambaran kasar mengenai sistem baru. Analisa keperluan adalah fasa yang paling penting kerana

keperluan sistem akan dikaji dan difahami. Keperluan dibahagikan kepada tiga kategori iaitu: **PENYELENGGARAAN**

- 1. **Keperluan pengguna**
Ia menerangkan apakah perkhidmatan yang ditawarkan oleh sistem dan kekangannya.
- 2. **Keperluan Sistem**
Menentukan perkhidmatan dan kekangan sistem secara terperinci.
- 3. **Spesifikasi rekabentuk perisian**
Ia lebih terperinci berbanding spesifikasi keperluan sistem. Ia menerangkan penerangan yang abstrak mengenai rekabentuk perisian sebagai rujukan utama untuk rekabentuk dan implementasi.

3. REKABENTUK

Di dalam fasa ini semua bahagian-bahagian sistem digabungkan menjadi satu sistem yang boleh digunakan. Rekabentuk sistem termasuklah fungsi-fungsi yang perlu dilaksanakan oleh sistem.

4. IMPLEMENTASI

Implementasi sistem termasuklah pengekodan, pengujian dan mendokumentasikan sistem. Modul pengaturcaraan mestilah distrukturkan dengan baik.

1.9 5. PENYELENGGARAAN

Sistem yang boleh berubah mengikut persekitaran dipanggil penyelenggaraan sistem. Kebanyakan sistem perlu diperbaiki dari semasa ke semasa bagi memenuhi keperluan teknologi semasa. Maka, projek ini perlulah mempunyai pelan perancangan yang teliti bagi mengelakkan berlakunya kegagalan sistem.

Semua kemudahan dalam sistem yang ramah pengguna menyumbang kepada pihak Perancangan projek dibahagikan kepada fasa dan Carta Gantt dipilih sebagai rujukan.

Jadual 1.1 Carta Gantt Fasa Pembangunan Projek.

Fasa / Bulan	Mac 2003	April 2003	Mei 2003
Pemilihan Tajuk			
Kajian Literasi			
Analisis Sistem			
Proposal dan Viva			
Membuat dan menghantar laporan			

1.9 KESIMPULAN

2.1 TUJUAN

Oleh kerana sistem maklumat pelajar menyediakan pengguna dengan pelbagai kemudahan, keselesaan, keselamatan dan kebolehpercayaan ditambah dengan Sistem Merit yang baru sebagai bonus tambahan kepada pihak kolej dan pelajar untuk penilaian sahshiah individu.

Semua kemudahan dalam sistem yang ramah pengguna menyumbang kepada pihak pelajar untuk lebih prihatin terhadap aktiviti yang dijalankan dalam kolej. Sistem juga menjimatkan masa dan tenaga pihak kolej. Peningkatan teknologi kepada sistem yang sedia ada memainkan peranan penting dalam menggalakkan pelajar menggunakan komputer untuk capaian maklumat sekaligus meringankan beban kerja pihak kolej yang sebelum ini terpaksa menyelenggara secara manual. Cara tradisional yang digunakan oleh pengguna sebelum ini sangat membebankan dan membuang masa berbanding sistem yang baru.

2.2 CETUSAN IDEA**2.1 TUJUAN**

Idea untuk membangunkan Sistem e-college Kolej Kediaman

Kajian literasi dijalankan agar memenuhi tujuan-tujuan berikut: salah satu kolej

1. Mengumpulkan maklumat mengenai sistem dan menilai sistem-sistem yang sedia ada sama ada ia memerlukan pembaharuan atau tidak.
2. Menentukan objektif sistem dan meramalkan kemampuan sistem. Selain itu, kajian literasi dilakukan supaya kelemahan dan kebaikan sistem yang sedia ada dikaji. Kajian tersebut dapat membantu memenuhi objektif projek.
3. Siasatan dilakukan untuk menentukan sama ada sistem baru diperlukan atau tidak. Maka pemahaman yang menyeluruh dan mendalam adalah penting bagi memastikan pembangunan projek berjalan dengan lancar.

Kemajuan teknologi maklumat masa kini telah banyak memberi faedah dan kemudahan kepada manusia. Pengguna boleh mendapatkan sebanyak mungkin maklumat-maklumat yang diperlukan melalui komputer dan internet.

2.3 SUMBER

2.2 CETUSAN IDEA

Terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk mendapatkan maklumat untuk

projek ini. Idea untuk membangunkan **Sistem e-college Kolej Kediaman**

dan **Kinabalu** ini datang dari pengalaman tinggal di salah satu kolej

Tempa kediaman di Universiti Malaya. Pengalaman tersebut telah memberikan

projek semangat untuk melaksanakan projek ini. Ia adalah :

1. Projek ini dibangunkan bertujuan untuk memperbaiki sistem capaian

maklumat pelajar yang terkini, aplikasi teknologi dan mengatasi

Pu Fazida kelemahan sistem yang ada sekarang. Dengan wujudnya sistem ini,

membangun di harap agar pengguna sistem mendapat kemudahan dan keselesaan

memberi yang lebih. pandangan dan nasihat kepada saya untuk melaksanakan

projek ini.

2. Kemajuan teknologi maklumat masa kini telah banyak memberi faedah

dan kemudahan kepada manusia. Pengguna boleh mendapatkan

Maklumat sebanyak mungkin maklumat-maklumat yang diperlukan melalui

daripada komputer dan internet. didikan dari buku.

3. Pengalimaan dari Latihan Industri

Bekerja di sektor industri telah banyak memberikan pengajaran dan pengalaman

yang berguna. Ia dapat membantu sedikit sebanyak dalam pembangunan projek.

2.3 SUMBER

Terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk mendapatkan maklumat untuk projek ini. Maklumat-maklumat yang diperoleh diperlukan untuk memulakan dan seterusnya menyudahkan projek ini.

Tanpa pemahaman yang baik, agar sukar bagi pembangun untuk menjayakan projek ini. Di antara sumber-sumber maklumat ialah :

1. Penyelia

Pn Fazidah Othman telah banyak membantu dan menyumbangkan idea untuk membangunkan Sistem e-college Kolej Kediaman Kinabalu ini. Beliau juga banyak memberi tunjuk ajar, pandangan dan nasihat kepada saya untuk melaksanakan projek ini.

2. Buku

Maklumat yang diperoleh dari buku sangat penting dan berharga kerana sebahagian daripada projek memerlukan penyelidikan dari buku.

3. Pengalaman dari Latihan Industri

Bekerja di sector industri telah banyak memberikan pengajaran dan pengalaman yang berguna. Ia dapat membantu sedikit sebanyak dalam pembangunan projek.

ada. Temubual juga dibuat di kalangan kakitangan kolej iaitu Pn.Rosmaniza Mat Rahim selaku Penyelia Domestik untuk memperoleh maklumat sistem yang sedang dig 4. **Melayari Internet** asama yang diberikan oleh kakitangan lain kurang

memberangsangkan, kajian terus dijalankan.

Banyak maklumat boleh diperolehi dari Internet. Internet merupakan perpustakaan awam dan gedung maklumat. Maklumat yang diperolehi dapat digunakan dalam pembangunan Sistem e-college Kolej Kediaman Kinabalu.

2.4.1.1 SISTEM MAKLUMAT KOLEJ KEDIAMAN KINABALU

Kolej 5. **Pemerhatian** umat pelajar secara manual di mana maklumat pelajar disimpan di dalam fail. Misalaya, pelajar mendaftar untuk memasuki kolej. Pelajar Permerhatian dilakukan ke atas persekitaran dan kemudahan-kemudahan yang disediakan oleh pihak kolej. 5:30 petang Maklumat pelajar seperti nama pelajar,

fakulti, nombor kad pengenalan dan sebagainya kemudiannya difuikan ke dalam Fail Pelajar 6. **Bilik Dokumen** dan dalam sistem komputer. Sistem komputer yang digunakan oleh Kolej Kediaman Kinabalu pada masa kini ialah *Student Information*

Sys Rujukan dibuat di bilik dokumen. Bilik dokumen telah menempatkan lebih seribu ole tesis pelajar-pelajar terdahulu. Tesis mereka dirujuk sebagai panduan untuk un melaksanakan sistem ini. tersebut Masalah timbul apabila pihak kolej ingin mengemaskini rekod kerana capaian yang dibuat kadangkala gagal di mana sistem

tidak 7. **Pihak Kolej Kediaman Kinabalu** terhad di mana pihak kolej terpaksa menunggu dalam satu tempoh yang agak lama untuk skrin dipaparkan. Jika capaian

Temubual dijalankan dengan Pengetua Kolej Kediaman Kinabalu untuk mendapatkan gambaran secara ringkas dan menyeluruh kolej dan sistem yang sedia

ada. Temubual juga dibuat di kalangan kakitangan kolej iaitu Pn.Rosmaniza Mat Rahim selaku Penyelia Domestik untuk memperolehi maklumat sistem yang sedang digunakan. Sungguh pun kerjasama yang diberikan oleh kakitangan lain kurang memberangsangkan, kajian terus dijalankan.

2.4 ANALISIS SISTEM

2.4.1 SISTEM YANG SEDIA ADA

2.4.1.1 SISTEM MAKLUMAT KOLEJ KEDIAMAN KINABALU

Kolej ini mengumpul maklumat pelajar secara manual di mana maklumat pelajar disimpan di dalam fail. Misalnya, pelajar mendaftar untuk memasuki kolej. Pelajar tersebut dikehendaki mengisi borang pendaftaran kolej di Pejabat Kolej Kediaman yang dibuka dari 8.30 pagi hingga 5.30 petang. Maklumat pelajar seperti nama pelajar, fakulti, nombor kad pengenalan dan sebagainya kemudiannya difailkan ke dalam Fail Pelajar sebelum dimasukkan ke dalam sistem komputer. Sistem komputer yang digunakan oleh Kolej Kediaman Kinabalu pada masa kini ialah *Student Information System (SIS)* yang mempunyai pautan dengan Hal Ehwal Pelajar (HEP) dan dipantau oleh Pusat Teknologi Maklumat (PTM). Hanya HEP dan PTM sahaja yang dibenarkan untuk mencapai data pelajar tersebut. Masalah timbul apabila pihak kolej ingin mengemaskini rekod kerana capaian yang dibuat kadangkala gagal di mana sistem tidak mempunyai kebolehpercayaan. Capaian juga terhad di mana pihak kolej terpaksa menunggu dalam satu tempoh yang agak lama untuk skrin dipaparkan. Jika capaian dibenarkan, sistem SIS tidak berfungsi dengan baik kerana sistem sering menghadapi masalah seperti hanya separuh skrin yang dapat dipaparkan dan sistem yang sangat

lembap. Mungkin ianya disebabkan oleh sokongan perisian yang kurang sesuai atau terdapat ralat-ralat semasa pembangunan sistem. Menurut kajian yang dilakukan, pihak pengurusan kolej lebih berpuas hati dengan sistem maklumat manual yang dijalankan sekarang meskipun terpaksa menggunakan masa dan tenaga kerja yang banyak serta kos yang tinggi.

KELEMAHAN

1. Pihak pentadbiran dan penghuni kolej memerlukan masa, kos dan tenaga kerja yang tinggi untuk memasukkan maklumat pelajar ke dalam komputer.
2. Capaian terhadap sistem maklumat terhad dan sistem sedia ada sentiasa bermasalah.
3. Ruang yang besar diperlukan kerana pihak kolej terpaksa menyimpan rekod secara manual.
4. Tugas pencarian maklumat semakin sukar.
5. Tugas mengemas kini, menghapus dan menambah rekod menjadi sukar kerana pihak pentadbiran perlu mengubah segala fail-fail yang berkaitan.
6. Pelajar hanya dapat mengakses maklumat melalui pejabat kolej sahaja. Ini menimbulkan masalah kerana masa terhad.
7. Tiada perkhidmatan capaian atas-talian.
8. Tiada lewahan data.

2.4.1.2 SISTEM MAKLUMAT PELAJAR BERSEPADU

Saya telah mengkaji tentang sistem kerana ia merupakan sistem maklumat yang agak kukuh dan mempunyai kaitan dengan sistem yang bakal dibangunkan iaitu Sistem e-College Kolej Kediaman Kinabalu. Sistem ini telah digunakan di Universiti Malaya sejak 2001. Sistem Maklumat Pelajar Bersepadu ini menyediakan kemudahan-kemudahan seperti berikut:

1. Mendaftar kursus secara atas-talian
2. Memeriksa jadual waktu belajar dan jadual peperiksaan
3. Menyemak akaun pelajar
4. Memeriksa keputusan peperiksaan
5. Mel Elektronik yang dipautkan kepada Sistem Maklumat Pelajar Bersepadu

Perkhidmatan-perkhidmatan yang disediakan oleh Sistem Maklumat Pelajar Bersepadu ini mempunyai kelebihan tertentu seperti :

1. Capaian ke atas sistem dapat dilaksanakan di serata dunia kerana ia hanya memerlukan komputer dan Internet sahaja.
2. Tempat simpanan data tidak memerlukan ruang yang besar
3. Masa, kos dan tenaga yang lebih rendah digunakan berbanding dengan Sistem Maklumat Kolej Kediaman Kinabalu.
4. Tiada lewahan data kerana pangkalan datanya telah memproses data tersebut.
5. Sistem lebih selamat kerana setiap capaian memerlukan kata laluan.

Kelemahan

2.4.1.3 Sistem ini menjadi beban sekiranya sistem mempunyai masalah perkakasan seperti *server down*.

2. Jika terlalu banyak transaksi, sistem akan menjadi lambat.

Penyarian telah banyak membantu dalam kajian sistem serta pembangunan Sistem e-College Kolej Kediaman Kinabalu ini. Namun, secara keseluruhannya mereka lebih fokus kepada e-pembelajaran. Walaupun ianya baik, tetapi belum ada satu pun yang menyediakan perkhidmatan yang diperlukan oleh pihak Kolej Kediaman Kinabalu seperti Sistem pendaftaran kolej online, capaian maklumat secara online yang memaparkan aktiviti dan pemarkahan pelajar.

2.4.2 KAJIAN ALATAN YANG DIGUNAKAN

2.4.2.1 KAJIAN SISTEM OPERASIAN

Sistem Operasi (OS) adalah platform yang melaksanakan tugas asas seperti mengenalpasti input daripada papan kekunci, menghantar output kepada skrin paparan, menjejaki fail-fail dan direktori pada cakera (disk) dan mengawal peranti-peranti serapadan (peripheral devices) seperti disk drives dan pencetak.

Selain daripada itu, sistem operasi memastikan bahawa program yang dan pengguna yang berbeza pada masa yang sama tidak akan mengganggu antara satu sama lain. Untuk keselamatan, sistem pengendalian memastikan pengguna yang tidak sah tidak akan dapat masuk ke dalam sistem. Sistem operasi menyediakan platform perisian untuk membenarkan program aplikasi dapat dilarikan.

2.4.1.3 SISTEM-SISTEM YANG LAIN

Windows 98

Pencarian saya dalam Internet tentang laman web e-college, e-kampus dan yang berkaitan telah banyak membantu dalam kajian sistem serta pembangunan **Sistem e-College Kolej Kediaman Kinabalu** ini. Namun, secara keseluruhannya mereka lebih fokus kepada e-pembelajaran. Walaupun ianya baik, tetapi belum ada satu pun yang menyediakan perkhidmatan yang diperlukan oleh pihak Kolej Kediaman Kinabalu seperti Sistem pendaftaran kolej online, capaian maklumat secara online yang memaparkan aktiviti dan pemarkahan pelajar.

2.4.2 KAJIAN ALATAN YANG DIGUNAKAN

2.4.2.1 KAJIAN SISTEM OPERASIAN

Sistem Operasian (OS) adalah platform yang melaksanakan tugas asas seperti mengenalpasti input daripada papan kekunci, menghantar output kepada skrin paparan, menjejaki fail-fail dan direktori pada cakera (disk) dan mengawal peranti-peranti sempadan (peripheral devices) seperti disk drives dan pencetak.

Selain daripada itu, sistem operasian memastikan bahawa program yang dan pengguna yang berbeza pada masa yang sama tidak akan mengganggu antara satu sama lain. Untuk keselamatan, sistem pengendalian mematikan pengguna yang tidak sah tidak akan dapat masuk ke dalam sistem. Sistem operasian menyediakan platform perisian untuk membenarkan program aplikasi dapat dilarikan.

merupakan klon UNIX kerana ia berkongsi set arahan UNIX. Apa yang

Antara sistem operasi yang popular masa kini adalah Windows 98, Windows 2000, UNIX dan Linux.

Windows 98

Kepentingan antaramuka pengguna Windows 98 adalah teknologi webnya. Microsoft Internet Explorer adalah bahagian yang penting bagi sistem pengendalian dalam Windows 98. Pengguna dapat memaparkan dan capai objek desktop yang berada dalam World Wide Web sebagaimana fail-fail tempatan dan aplikasi yang menggunakan Active Desktop bagi Windows 98.

Walau bagaimanapun, desktop Windows 98 adalah laman web dengan pautan HTML dan ciri-ciri yang menggunakan kawalan Microsoft ActiveX. Ia juga menyediakan 32-bit file allocation table (FAT32) yang membenarkan single-partition disk drive larger than 2Gbytes. Selain itu, Windows 98 menyokong Universal Serial Bus (USB), yang mana memudahkan untuk plug in perkakasan baru yang menyokong fro Digital Versatile Disk (DVD), menyokong juga piawai industri baru bagi pengurusan kuasa yang dipanggil Advanced Configuration and Power Interface (ACPI). Windows 98 membolehkan berita dan juga kandungan lain disediakan kepada pengguna daripada laman web-laman web yang tertentu.

LINUX

LINUX adalah satu system pengoperasian yang berasaskan UNIX dan dicipta untuk komputer yang khususnya menggunakan pemproses INTEL, SPARC, Alpha dan boleh ia juga boleh digunakan untuk server atau workstation. LINUX juga merupakan klon UNIX kerana ia berkongsi set arahan UNIX. Apa yang

menbezakan LINUX dan UNIX adalah platform dan perkakasan sahaja, di mana LINUX boleh dilarikan di atas PC biasa manakala UNIX hanya boleh dilarikan di atas komputer kerangka. Oleh itu, sesiapa yang mengetahui di antara UNIX dan LINUX, mereka akan ketahui kedua-duanya. Berikut adalah beberapa ciri-ciri penting mengenai Linux yang menjadikannya sesuatu yang unik:

c) Perisian sokongan GNU

- a) Full multitasking dan sokongan 32 bit

Apakah itu multitasking? Multitasking adalah kebolehan menjalankan pelbagai proses serentak/sekaligus dan sistem Linux amat terkenal dengan kelebihan ini. Linux juga merupakan sistem operasi 32-bit yang menggunakan ciri-ciri Intel 80386 yang mempunyai pemproses yang istimewa dan baik.

- b) Sistem X Windows

Sistem X Windows adalah alatan penyambung grafik yang mampu menyokong banyak aplikasi. Satu versi sistem X Windows yang lengkap dan tersedia dikenali sebagai Xfree 86. Ini bermakna Linux sudah bergerak ke dalam dunia GUI pada masa hadapan.

- c) Membina rangkaian sokongan

Linux menggunakan piawai protokol TCP/IP termasuk Network File System (NFS) dan Network Information Services (NIS). Dengan menyambungkan sistem tersebut dengan sistem yang lain dengan menggunakan kad Ethernet atau melalui satu modem, sesiapa sahaja boleh mencapai Internet.

- d) Perpustakaan dan Memori Maya

Linux melaksanakan perpustakaan perkongsian yang membenarkan program menggunakan piawai subrutin untuk mencari kod untuk subrutin di dalam perpustakaan, di mana perpustakaan ada masa larian. Ini boleh menjimatkan ruang pada sistem di mana setiap aplikasi tidak menyimpan salinan sendiri untuk rutin yang biasa.

e) Perisian sokongan GNU

Linux menyokong jarak perisian percuma yang ditulis oleh Projek GNU, termasuk kegunaan seperti GNU C dan C++ kompiler, gawk, gruff dan lain-lain. Kebanyakan sistem kegunaan yang penting digunakan oleh Linux adalah perisian GNU.

f) Kemudahalihan

Linux adalah sesuai dengan piawai IEEE POSIX 1. Linux telah dibina dengan perisian yang mudah alih dan seterusnya menyokong banyak ciri-ciri penting piawai UNIX yang lain.

g) Linux adalah fault-tolerant

Ia digunakan untuk lebih daripada 31% pelayan web. Dengan menggunakan Apache sebagai aplikasi permulaan untuk pelayan-pelayan tersebut, ia telah terbukti sebagai kebal daripada ledakan virus-virus yang telah menyusahkan email dan internet.

h) Tiada pemilikan kod sumber

Intisari Linux tidak menggunakan kod daripada AT&T dan sumber pemilikan yang lain. Organisasi yang lain misalnya syarikat komersial, projek GNU,

- penggodam dan pengaturcara-pengaturcara daripada seluruh pelusuk dunia telah membina perisian untuk Linux. dari segi keselamatan dan juga peningkatan kegunaan mudah-alih. Ia merupakan pilihan yang paling ekonomi.

- Pelayan Lanjutan Windows 2000, menjadi pelayan sistem operasi rangkaian
- i) Keselamatan

Linux selamat untuk digunakan seperti sistem yang lain walaupun kod sumber yang sedia ada dan keupayaan pengguna-pengguna untuk mengubahnya.

- j) Kos

- Kos yang lebih rendah berbanding dengan sistem Windows NT dan sistem UNIX klon yang lain. Sebenarnya Linux adalah percuma kerana perisiannya boleh dimuat turun dari lama LINUX. Tidak seperti system Windows yang memerlukan lesen apabila kita ingin menggunakannya.

Windows 2000

Microsoft menekankan bahawa Windows 2000 adalah evolusi dan dibina pada teknologi NT. Hampir kesemua pengguna Windows NT berpindah kepada Windows 2000 kerana ia direka untuk disesuaikan kepada perniagaan kecil dan pengguna professional begitu juga pasaran besar yang lebih kepada teknikal yang mana sebab NT direkabentuk. Produk Windows 2000 terdiri daripada empat produk iaitu:

- Pelayan Windows 2000, untuk kegunaan perniagaan kecil-ke-sederhana. Ia berfungsi seperti pelayan web/ pelayan workgroup (atau cawangan pejabat). Ia boleh menjadi sebahagian daripada sistem multipemprosesan simetri dua-hala. Pelayan NT 4.0 boleh dipertingkatkan kepada pelayan Windows 2000.

- Windows 2000 Professional, khas untuk individu atau perniagaan pada mana-mana peringkat. Ia termasuk dari segi keselamatan dan juga peningkatan kegunaan mudah-alih. Ia merupakan pilihan yang paling ekonomi.
- Pelayan Lanjutan Windows 2000, menjadi pelayan sistem operasi rangkaian dan/atau pelayan aplikasi termasuk yang melibatkan pangkalan data yang besar. Pelayan ini menyediakan kemudahan *clustering* dan *load-balancing*. Pelayan NT 4.0 yang mempunyai keupayaan sehingga lapan-jalan SMP boleh dipertingkatkan kepada produk ini.
- Pelayan Pusat Data Windows 2000, direka untuk gudang data yang besar, proses transaksi dalam talian (OLTP), analisis yang ekonomi dan lain-lain aplikasi yang memerlukan pengiraan kelajuan tinggi dan pangkalan data yang besar. Pelayan Pusat Data menyokong sehingga 16-jalan SMP sehingga memori fizikal 64Gbyte.

Telah dilaporkan bahawa Windows 2000 adalah lebih stabil daripada sistem Window 98/NT kerana ianya kurang berlakunya perlanggaran atau sebarang pertindihan dalam sistem. Window 2000 adalah telah dikemaskini sepenuhnya yang berasaskan kepada tugas berbanding fail-fail, aplikasi atau pengguna. Juga Dynamic Domain Server (DNS), yang mana menukarkan perubahan dalam rangkaian menggunakan Active Directory Service, Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), dan Windows Internet Naming Services (WINS) apabila pelanggan telah dikenalpasti.

Selain itu, ia juga mempunyai keupayaan untuk *create*, *extend*, atau *mirror* suatu *disk volume* tanpa perlu *shut down* sistem tersebut dan *back up* data kepada pelbagai media storan magnetik dan optikal. Sebagai tambahan, ia juga mempunyai integrasi

rapat dengan sokongan untuk Microsoft's Message Queue Server, Transaction Server, dan Internet Information Server (IIS).

Di bawah adalah merupakan keperluan minima bagi melarikan sistem operasi Windows® 2000 Professional.

Keperluan Minima:

Komputer/ Pemproses	133 MHz atau lebih tinggi CPU Pentium-compatible
Memori	RAM 64 megabytes (MB) paling minima; lebih memori amnya meningkatkan tindakbalas.
Hard Disk	Hard disk 2GB dengan minima ruang kosong 650 MB
Sokongan CPU	Windows 2000 Professional menyokong sistem CPU tunggal dan sistem dual.

Jadual 2 Keperluan minima sistem untuk melarikan Windows® 2000

Kenapa berpindah kepada Windows 2000?

Di sini terdapat beberapa sebab berindah kepada Windows 2000 Professional:

1. Keselamatan

Windows 2000 Professional menyediakan ciri-ciri keselamatan yang komprehensif untuk melindungi data perniagaan yang sensitif, sama ada yang berada pada komputer desktop mahupun yang sedang dalam kawasan rangkaian tempatan (LAN), talian telefon ataupun Internet. Dengan

5. sokongan untuk ciri-ciri keselamatan Internet-Standard seperti IP Security, Layer 2 Tunneling Protocol, dan Virtual Private Networking, Windows 2000 adalah sangat selamat.
2. Kebolehpercayaan
Keperluan yang penting dalam pengguna perniagaan adalah komputer persendirian. Inilah antara sebab mengapa Windows 2000 Professional termasuk kemajuan asas – seperti pengubahsuaian kepada sistem operasi untuk mengelakkan pertembungan dan kemungkinan untuk sistem operasi memperbaikinya sendiri – ini menjadikan ia desktop sistem operasi yang dihasilkan oleh Microsoft yang paling boleh dipercayai.
3. Pengurusan
Windows 2000 Professional adalah muat untuk dibahagikan, diurus dan disokong. Pusat pengurusan kegunaan, alatan pengesanan masalah (troubleshooting) dan sokongan untuk aplikasi *self-healing*. Kesemuanya memudahkan pentadbir dan pengguna untuk membahagikan dan menguruskan komputer desktop dan laptop.
4. Kepenggunaan
Windows 2000 Professional menggabungkan kekuatan dan keselamatan sistem yang terdahulu, Windows NT Workstation, dengan kemudahan kegunaan tradisional bagi Windows 98. Ia juga menyediakan lebih wizards, lokasi pusat bagi tugas-tugas biasa dan menu-menu yang diadaptasikan kepada cara ia bekerja.

5. Perkakasan

Windows 2000 Professional memberi peluang kepada pengguna menggunakan perkakasan barunya seperti universal serial bus (USB) dan sambungan IEEE 1394 (Firewire). Sebagai tambahan, sokongan kepada perkakasan yang sedia ada menjadikan Windows 2000 sesuai untuk syarikat-syarikat, yang mana ingin piawaikan kepada satu sistem operasi bagi organisasi mereka.

6. Capaian Data

Apabila menggunakan Windows 2000 Professional dengan gabungan dengan pelayan Windows 2000, kita akan dapat menggunakan kelebihan teknologi IntelliMirror. Dengan menyimpan maklumat penting dan penyediaan desktop pada komputer pusat, IntelliMirror membenarkan pengguna bekerja pada mana-mana komputer yang bersambung dalam satu rangkaian.

7. Persembahan/Prestasi

Kemajuan yang telah dibuat melalui Windows 2000 Professional yang ditegaskan oleh kelajuan sistem operasi. Melarikan aplikasi perniagaan yang paling popular dengan RAM 64 MB, Windows 2000 adalah 32% lebih pantas berbanding Windows 95 dan 27% lebih laju berbanding Windows 98. Ia juga adalah lebih pantas berbanding Windows NT 4.0 dalam konfigurasi dengan RAM 32 MB.

8. Internet

Antaramuka Windows 98 yang telah dikenali bergabung dengan kemampuan Internet explorer 5 menjadikan kepenggunaan Internet dan local desktop sebagai gabungan pengalaman pengguna. Antaramuka pengguna ini bergabung dengan kemampuan carian teragih, menjadikan ia mudah untuk dicari dan menggunakan maklumat tempatan dan pada web.

9. Mudah alih

Komputer mudah alih adalah mudah dan lebih efisien dengan Windows 2000 Professional. Ini bermakna pengguna boleh bekerja di mana-mana, pada bila-bila masa dan juga menjimatkan masa serta meningkatkan produktiviti. Windows 2000 Professional menawarkan kunci produktiviti pengguna mudah alih dan ciri-ciri penjimatan masa, termasuk kemampuan untuk hibernasi dan restart sistem tersebut tanpa reboot dan kebolehan mendapatkan fail-fail dengan mudah dan folder-folder offline.

2.4.2.2 KAJIAN PELAYAN WEB

Pelayan web bukanlah satu platform perkakasan. Ia adalah satu program perisian. Dalam persekitaran Windows NT, program ini dikenali sebagai perkhidmatan HTTP. Dalam persekitaran UNIX pula, program ini dipanggil sebagai HTTP demon. Terdapat lebih daripada 75 pelayan web yang mereka dalam pasaran. Fungsi utama dalam keseluruhan program ini dalam pasaran. Fungsi awal bagi kesemua program ini adalah untuk menyelamatkan permintaan HTTP. Sebagai tambahan, ia juga menunjukkan fungsi yang seperti berikut:

- Skrip dan program luaran untuk menambah kefungsiannya kepada dokumen web atau menyediakan capaian masa nyata kepada pangkalan data dan juga data dinamik yang lain. Ini dapat dilakukan melalui program aplikasi antaramuka yang pelbagai contohnya CGI.
- Menyediakan kawalan capaian, menentuksn siapa yang boleh capai direktori tertentu atau fail-fail pada pelayan web.
- Log transaksi yang dibuat oleh pengguna. Fail-fail transaksi ini menyediakan data yang boleh dianalisis secara statik untuk menentukan sifat am bagi pengguna dan kandungan mana yang mereka minati.
- Membolehkan pengurusan dan pentadbiran bagi fungsi pelayan dan kandungan laman web.

Apache

Versi asal Apache telah ditulis untuk UNIX, tetapi versi kini boleh dilarikan di bawah OS/2, Windows dan platform-platform lain. Apache kini telah menjadi pelayan web yang sangat popular di dunia. Ia kini digunakan untuk hoskan lebih daripada 50% daripada kesemua laman web di dunia.

Kunci kepada popularnya Apache adalah kerana kualiti yang telah disediakan dan kemampuannya untuk ditokok- tambah (extensibility), sumber kod teragih yang bebas dan juga pengguna aktif yang menyokong kepada pelayan. Pelayan ini juga cepat menguruskan permintaan dan maklum balas. Versi 1.3.0, kini telah dikeluarkan secara rasminya, dan bersedia menjadi versi Apache yang paling stabil dan pantas.

Antara ciri-ciri yang penting dalam Apache adalah sokongan *cross-platform*, sokongan protokol (HTTP/1.1), kemodularan (API), keselamatan, *logging* dan keseluruhan prestasi dan *robustness*. Apache mengagihkan teras kepada satu set modul yang mengendalikan segalanya daripada autentikasi pengguna sehinggalah jenis pembetulan dalam URL.

Apache boleh didapati pada sumber terbuka (open source) dan sememangnya ia adalah percuma. Untuk menampung Servlet dan Java Server Page, Apache terpaksa menambah satu pautan tambahan kepada pelayan web yang asal. Tambahan pautan ini dipanggil Apache Tomcat, Jakarta. Masalah yang utama ialah pelayan ini susah untuk dikonfigurasi untuk sesuatu kegunaan. Selain itu, Jakarta Tomcat tidak sepenuhnya menyokong keseluruhan server page.

Internet Information Server (IIS) v5.0

IIS adalah pelayan web yang terbaik disediakan untuk Windows NT. Versi ini terdapat secara eksklusif sebagai sebahagian daripada Sistem Pengendalian Pelayan Windows 2000, yang mengandungi banyak ciri-ciri baru bersama dengan prestasi dan peningkatan kebolehpercayaannya.

IIS menggabungkan www, FTP, Index Server dan juga perkhidmatan SSL (Secure Socket Layer). IIS menyediakan alatan yang komprehensif untuk pelayan web dan komponennya. IIS membuatkan ia senang untuk dibina, berskala besar dan boleh diharap untuk aplikasi berasaskan web. Dengan IIS, transaksi faedah boleh diintegrasikan ke dalam aplikasi web. IIS membawa kesemua faedah kepada pelayar

Windows NT memperuntukkan perkhidmatan yang luas untuk aplikasi pembangunan pelayan-pelanggan.

IIS v5.0 adalah baik bagi pelayan web yang mana-mana pelayan web yang baru pertama kali ataupun telah sesuai dengan sistem pengendalian Windows, dan juga *high-end server* dalam menyediakan hos dan kerjasama yang luas dalam *installation*. Ia mengendalikan asas dengan baik dan lebih integrasi dalam Windows daripada versi sebelumnya. IIS v5.0 juga datang dengan prestasi dan ciri-ciri peningkatan yang menarik bagi tugas-tugas misi kritikal.

Komputer yang terbaik untuk melarikan IIS sekurang-kurangnya Pentium 200 MHz dengan RAM 128 MB. Sesuatu organisasi perlu menggandakan kelajuan RAM dan CPU jika mereka ingin melarikan juga Advance Server's clustering, SQL atau servis transaksi dalam satu mesin yang sama sebagai pelayan web.

Personal Web Server (PWS)

PWS adalah pelayan peringkat masukan (entry-level/mid-range server) untuk platform Windows 9x/NT. Ia adalah versi '*scaled-down*' bagi IIS komersial termasuk edisi pelayan bagi Microsoft Windows NT. PWS adalah pelayan web peringkat masukan yang baik yang memudahkan penerbitan sesebuah '*homepage*' persendirian, melayan laman web yang kecil dan berkongsi dokumen melalui intranet.

PWS adalah antara salah satu pelayan terbaik yang sedia ada bagi membantu pengguna melarikan web mereka dengan pantas. '*Wizards*' adalah termasuk dalam petunjuk kepada pengguna melalui proses menghasilkan homepage dan berkongsi fail-fail dan pentadbir PWS mengurangkan kekompleksan bagi larian sebenar pelayan web

itu sendirinya. Pengguna juga menggunakan antaramuka biasa Explorer atau Personal Web Manager bagi PWS untuk berkongsi direktori, mula dan tamatkan pelayan dan juga memaparkan statistik laman web.

Satu daripada kegunaan PWS yang paling baik adalah sebagai platform dalam pengujian laman web dalam komputer Windows 95/Windows NT Workstation sebelum menjadi hosnya pada Internet. Ini membenarkan pengguna untuk memastikan sahnya sesuatu pautan, skrip dan aplikasi sebagaimana untuk memastikan keseluruhan organisasi bagi laman tersebut berfungsi secara tepat.

PWS mempersembahkan keupayaan dalam membentuk aplikasi web transaksi menggunakan Pelayan Transaksi Microsoft (Microsoft Transaction Server). Secara keseluruhannya. Ketika hampir kesemua perusahaan akan memintasi Personal Web Server, Microsoft untuk *high-end Internet Information Server*, PWS akan menjadi salah satu daripada pilihan terbaik yang ada untuk individu yang ingin membentuk homepage persendirian dan juga organisasi kecil yang memerlukan hos untuk laman web mereka.

2.4.2.3 KAJIAN PANGKALAN DATA

Pangkalan data didefinisikan sebagai himpunan data-data yang berkaitan yang dikongsi bersama oleh pelbagai kategori pengguna bagi memenuhi kehendak maklumat bagi sesebuah organisasi.

Microsoft Access

Pangkalan data merupakan suatu tempat di mana data-data disimpan bagi sesuatu sistem. Oleh itu, bagi membangunkan sistem ini, Microsoft Access dipilih sebagai pangkalan data. Walaupun terdapat banyak pangkalan data masa kini, Microsoft Access telah dipilih kerana:

- Merupakan perisian yang unik, yang mana mempunyai tool yang mudah untuk dipelajari dalam masa yang singkat oleh mereka yang baru mula mengenalinya.
- Membolehkan pergerakan data (data migration) dengan mudah kerana mempunyai sistem fail tunggal yang membolehkan kerja-kerja muat turun, muat naik, salin dan tampal kepada komputer lain dengan lebih mudah.
- Sistem yang akan dibangunkan tidak memerlukan suatu pangkalan yang terlalu besar. Oleh itu, Microsoft Access adalah yang paling sesuai memandangkan ia adalah untuk pangkalan data yang kecil.
- Kos pangkalan data ini agak murah dan mampu dimiliki oleh pembangun sistem.

Oracle 8i

Oracle 8i adalah salah satu daripada pangkalan data yang stabil dalam pasaran masa kini. Ia boleh dilarikan oleh hampir kesemua platform. Oracle 8i boleh menyokong Java secara khususnya di dalam pangkalan data. Tiada pangkalan data yang lain yang mempunyai integrasi yang paling sesuai dengan Java berbanding Oracle 8i.

Oracle 8i juga direkabentuk sebagai pembangunan Internet dan pembangunan platform. Oracle 8i menguruskan teks, dokumen, imej, video dan juga mengesan lokasi data. Ia juga memasukkan perkhidmatan Internet yang popular iaitu antaramuka pelanggan web, alatan pembangunan web, pelayan web dan sebagainya.

Ia juga membolehkan seseorang yang bukan pengaturcara untuk dengan mudahnya membangunkan aplikasi pangkalan data yang berasaskan web dan setelah itu masih mempunyai masa untuk menumpukan perhatian terhadap kerja. Oracle 8i Java menawarkan Oracle Jserver Option, iaitu Java Virtual Machine (Java VM) yang membolehkan ia melarikan Oracle 8i dalam ruang alamat.

Kekurangan Oracle 8i:

- Perisian ini agak mahal dan tidak mampu dimiliki oleh pembangun.
- Ia hanya sesuai untuk pangkalan data yang besar dan kompleks.
- Oracle tidak dapat menyokong bit operator. Ini kerana berlaku masalah semasa ia menyimpan nombor.

Microsoft SQL Server 7.0

Microsoft SQL Server 7.0 adalah merupakan satu sistem Pengurusan Pangkalan Data yang mempunyai pencapaian yang tinggi dan boleh diskalakan. Ia dibina khas untuk memberikan khidmat pengkomputeran pelanggan-pelayan. Ia dibina di atas replikasi data, alat pengurusan yang berkuasa. Integrasi Internet dan sistem arkitek.

Microsoft SQL Server 7.0 menyediakan laluan informasi yang mempunyai pencapaian yang tinggi untuk laman web sesebuah organisasi. Pembantu web yang baru tersebut boleh memadatkan lagi pelayan web dengan data SQL melalui pelbagai cara,

membenarkan pengagihan data sesuatu syarikat pada intranet tersendiri atau seluruh dunia pada web tersebut. SQL Server 7.0 juga menepati permintaan yang paling tinggi untuk dipercayai, menyatukan data dan keselamatan dengan mengikut piawaian industri seperti ANSI, FIPS dan NIST.

2.4.2.4 KAJIAN TEKNOLOGI KESELAMATAN

Keselamatan adalah bahagian yang penting dalam membangunkan sesuatu laman web. Tanpa sistem keselamatan yang baik, laman web mungkin akan digodam dan menjadikan pengguna hilang kepercayaan kepada laman web yang dibangunkan. SSL merupakan teknologi keselamatan dalam mengawal penghantaran maklumat.

Secure Soccet Layer

Secure Soccet Layer (SSL) merupakan protokol keselamatan yang memastikan data yang bergerak antara *browser* dan pelayan sentiasa menjadi rahsia dan selamat. Secara teorinya, pemintas mungkin akan memintas maklumat seperti nombor kad kredit semasa ia sedang bergerak antara browser dan pelayan. Satu penyelesaian dalam mengelakkan maklumat daripada dicerobohi adalah dengan proses enkripsi maklumat tersebut. Sistem enkripsi yang paling meluas dalam perkhidmatan laman web kini adalah SSL.

SSL adalah protokol terbuka yang dibangunkan oleh Netscape Communication. Ia menggunakan indudtri menerima Kriptografi Kunci Awam RSA untuk autentikasi dan enkripsi. Protokol SSL direka bagi menyediakan lapisan keselamatan data antara TCP/IP dan protokol aplikasi seperti HTTP, Telnet, NNTP atau FTP. SSL juga menyediakan

enkripsi data, autentikasi pelayan, integriti mesej dan pilihan autentikasi pelayan untuk sambungan TCP/IP.

Kelebihan protokol SSL ialah ia merupakan protokol aplikasi yang bebas. Aplikasi yang lebih tinggi tahapnya seperti HTTP, FTP, Telnet dan lain-lain lagi boleh berada pada lapisan atas protokol SSL secara tidak kelihatan (transparently). Protokol SSL boleh membincangkan tentang algoritma enkripsi dan kunci sesi sabagaimana telah autentikasi pelayan sebelum protokol aplikasi menghantar atau menerima byte data yang pertama. Segala aplikasi protokol data telah dihantar setelah dienkrip, untuk memastikan kerahsiaan terjamin.

2.4.2.5 KAJIAN BAHASA PENGATURCARAAN

Active Server Pages (ASP)

ASP merupakan suatu perisian yang berperanan sebagai DBMS (Database Management System). DBMS ialah satu sistem perisian yang membolehkan pengguna menakrif, mencipta, mengemaskini, menyusun, mengurus dan menyenggara pangkalan data. DBMS juga mengawal capaian terhadap data dalam pangkalan data. Di sini kita lihat bahawa DBMS memainkan peranan yang penting dan berkait rapat dengan pangkalan data. Ia merupakan perantara antara pengguna dengan pangkalan data.

Kehadiran berbagai-bagai DBMS yang lain di dalam pasaran seperti PHP, CGI dan sebagainya memberi suatu kesan dan kekliruan dalam membuat pemilihan bagi sistem yang hendak dibangunkan ini. Kelebihan ASP berbanding DBMS yang lain adalah diatas faktor-faktor seperti:

- Merupakan program yang boleh dilaksanakan dalam IIS (Internet Information Services). Oleh itu ia mudah dilaksanakan di dalam Windows.
- Fleksibel dalam bagaimana kod ditulis. Pengguna boleh menggunakan pelbagai bahasa seperti skrip Visual Basic atau Java Script.
- Ia lebih lancar dan pantas dalam menghasilkan perkhidmatan skrip fungsian sepenuhnya (fully functional service side scripts) berbanding CGI dan ini dapat menjimatkan masa para pembangun.
- Perhubungan antara HTML dengan ASP adalah begitu mudah sekali.
- Apabila fail ASP ditukar ke HTML, ia boleh dipaparkan oleh semua jenis browser seperti Internet Explorer, Netscape Navigator atau browser AOL.
- ASP adalah lebih bercorak laman web dinamik bukannya statik.

Java Server Pages (JSP)

Java Server Pages™ (JSP) is a web-scripting technology that can mix static HTML content with server-side scripting to produce dynamic output. By default, JSP uses Java as its scripting language; however, the specification allows other languages to be used, just as ASP can use other languages (such as JavaScript and VBScript). While JSP with Java will be more flexible and robust than scripting platforms based on simpler languages like JavaScript and VBScript.

JSP menyediakan bilangan bagi *server-side tags* yang membenarkan pembangun menghasilkan operasi kandungan dinamik. Jadi pembangun yang hanya biasa dengan *scripting*, atau bagi mereka yang merekabentuk HTML, boleh menggunakan tag JSP untuk menjanakan output yang mudah. *Scripters* lanjutan atau pembangun Java juga

boleh menggunakan tag atau sepenuhnya bahasa Java jika mereka mahu menghasilkan operasi lanjutan dalam muka JSP.

Javascript

Javascript adalah Netscape's cross-platform, bahasa berasaskan objek untuk aplikasi pelayan dan pelanggan. Javascript membenarkan aplikasi yang berfungsi melalui Internet dihasilkan, yang mana aplikasi pelanggan berfungsi di browser dan aplikasi pelayan beroperasi pada satu pelayan. Pembangun boleh menjadi produktif dengannya sangat cepat, berbeza dengan bahasa yang lebih kompleks seperti Java. Sebagai bahasa skrip, Javascript berfungsi untuk memberitahu aplikasi apa yang perlu dilakukannya. Berbeza dengan bahasa-bahasa lain yang dibangunkan untuk aplikasi, ia tidak dapat melakukan apa-apa tanpa kehadiran aplikasi.

Dengan menggunakan JavaScript, kita boleh membentuk muka HTML dinamik yang memproses input pengguna dan menyelenggara data yang berterusan menggunakan objek khas, fail dan pangkalan data berkaitan. Muka Javascript boleh mengesahkan masukan data sebelum ia dihantar kepada pelayan, jika data tersebut tidak disahkan, Javascript boleh menghalang transmisi kepada pelayan. Ini kerana keseluruhan kerja ini dilakukan pada *client side*. Kod Javascript tidak membazirkan lebar jalur dengan menghantar data rosak dan menerima muka ralat daripada pelayan. Javascript juga menyediakan interaksi pengguna yang amat menarik seperti sistem lain termasuk CGI dan Java. Ia juga lebih mudah digunakan dan dierkabentuk untuk sebarang aplikasi on-line berbanding bahasa Java yang lebih kompleks.

VBScript

VBScript menjadikan laman muka lebih dinamik dan ia merupakan bahasa skrip default bagi ASP. Ia berfungsi pada komputer pelanggan, ini mengurangkan keperluan yang perlu diokong oleh Notepad. Kesemua bahagian Javascript sepenuhnya sediaada melalui Notepad, tanpa memerlukan perkakasan yang lebih kompleks.

Microsoft Visual InterDev

Microsoft Visual Interdev adalah alatan pembangunan web yang direka untuk programmers untuk menghasilkan laman web yang interaktif dengan data semudah seperti *dragging* dan *dropping*, *setting* beberapa *properties*, dan simpan lama tersebut. Tiada kod-kod yang diperlukan dalam menggunakan Visual InterDev.

Visual InterDev termasuk alatan rekabentuk laman yang memudahkan pengguna plan laman yang dikehendaki, mengaturkan pautan-pautan dan memasukkan tema yang bersesuaian pada laman web. Visual InterDev menyediakan tiga cara untuk memaparkan HTML dan muka ASP.

Ketiga-tiga paparan adalah asas bagi Visual InterDev. Ia menggantikan editor sumber kod mudah termasuk dengan Visual InterDev 1.0 dan menyokong *design-time controls (DTCs)*, *debugging*, *statement completion*, dan *object browsing*.

Persekitaran yang baru menyediakan koman yang mudah untuk membuat penghala data aplikasi web. Berbanding dengan menyembunyikan SQL statements yang kompleks antara fail .asp, statement-statement sekarang ditunjukkan, diselenggara, dan diguna semula pada peringkat aplikasi melalui persekitaran data di bawah fail Global

asp. Berbanding dengan mengubahsuai query dalam setiap laman, pembangun boleh mengubah koman data dan perubahan itu dimasukkan ke dalam fail-fail yang merujuk kepada koman data tersebut. Pembangun juga boleh *drag* medan-medan daripada arahan terus kepda laman HTML atau ASP.

Walau bagaimanapun, bagi yang cenderung, Visual InterDev menunjukkan keseluruhan modul objek yang memebenarkan pembangun untuk '*fine-tune*' aplikasinya, membentuk pengesahan pelanggan dan mempunyai kawalan penuh ke atas aplikasi web. Visual InterDev menyokong bukan sahaja aplikasi '*full-reach*', menggunakan enjin ASP untuk menghasilkan laman HTML yang mudah untuk pelanggan, malah ia juga menggunakan DHTML dan *data binding* bagi Microsoft Internet Explorer 4.0 untuk pelanggan yang lebih berpengalaman.

Microsoft Frontpage

Penghasilan laman web yang baik, interaktif, mesra pengguna dan efisien merupakan agenda utama kepada para pembangun laman web masa kini. Laman-laman web yang memenuhi kriteria-kriteria tersebut lebih mudah diterima oleh pengguna dan dapat menyampaikan maklumat dengan lebih cepat dan efisien. Oleh itu, dalam menghasilkan antaramuka dan rekabentuk sistem yang hendak dibangunkan dengan baik, HTML (Hypertext Markup Language) boleh digunakan. Oleh itu, untuk menulis atau menjlankan HTML tersebut, aplikasi Microsoft Fronpage digunakan. Aplikasi HTML ini adalah aplikasi asas yang wujud bersama-sama dengan aplikasi Microsoft Office yang lain iaitu MS Words, MS Power Point, MS Access dan MS Excel.

Aplikasi Microsoft Frontpage ini juga didapati mempunyai antaramuka yang begitu mudah difahami dan dipelajari dalam masa yang singkat. Ia juga mempunyai banyak tools yang efisien dan efektif yang boleh digunakan dalam membangun sesuatu laman web. Selain itu, keperluan sistem untuk menggunakan aplikasi ini juga begitu rendah dan kebanyakan komputer boleh menggunakannya dengan mudah.

Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah pengedit visual professional untuk menghasilkan dan menguruskan laman web. Ia memberikan pembangun, alat layout laman web yang produktif, kawalan ke atas teks HTML, pengedit dan sokongan ke atas teknologi web yang baru, kesemuanya dalam satu pakej perisian.

Pembangun boleh menggunakannya untuk menghasilkan laman web secara visual, dengan keyakinan bahawa HTML dijana dengan padat dan sentiasa mudah edit. Ia termasuk ciri-ciri kemajuan yang memberikan inovasi terkini dalam pembangunan web, seperti HTML dinamik dan CCS, sementara memastikan bahawa laman web masih dapat berfungsi sebaiknya dalam berbagai-bagai jenis web browser. Kesemua kod telah dijana dan dihasilkan untuk berfungsi dalam seberapa banyak platform dan browser yang mungkin.

Ciri-ciri lain termasuklah integrasi mudah komponen ActiveX, Java applets, Plug-in untuk memajukan interaktif laman web. Ia juga menggabungkan beberapa komponen Macromedia yang lain, seperti Flash Movies, Shockwave, dan Fireworks, yang mana merupakan asas kepada pembentukan laman web yang interaktif.

Adobe Photoshop keseluruhan gambar, pemilihan seseengah kawasan menghasilkan

Adobe Photoshop merupakan salah satu pengedit imej yang popular sesuai untuk komputer berasaskan Macintosh dan Windows. Ia digunakan untuk melukis, mewarna dan juga tujuan merekabentuk. Pengguna boleh mengubahsuai imej, memasukkan kesan khas, menukarkan maklumat antara foto, memperkenalkan teks dan logo, mengubahimbangan warna, dan juga mengubah warna kepada bentuk *grayscale scan*. Kesemua fungsi ini termasuk di bawah set alatan pengedit Adobe Photoshop yang mesra-pengguna. Ia mengandungi ikon grafik untuk menunjukkan setiap fungsi bagi setiap butang. Selain dari itu, ia juga menyediakan banyak kunci mudah (shortcut keys) yang mana ia memudahkan dan lebih menjimatkan masa untuk pengguna dan mereka yang tidak ingin menggunakan tetikus.

Adobe Photoshop telah merevolusikan industri fotografi dan media dan juga menyediakan artist komersial dengan medium yang baru untuk pengeditan foto. Adobe telah mengintegrasikan ke dalam Photoshop rekabentuk yang berasaskan teknik menggunakan foto di mana peralatan dan proses berhubung terus dengan apa yang digunakan dalam fotografi fizikal. Photoshop mengenalkan ciri –ciri yang melampaui keupayaan juruteknik bilik gelap. Adobe memastikan persekitaran yang relevan dan biasa. Penjelasan mengenai elemen am program akan memberikan kita gambaran yang lebih jelas bagaimana ia berfungsi. Pixel mewakili maklumat untuk satu unit warna, semua perubahan dalam Photoshop berlaku pada peringkat dua dimensi. Pilihan dalam Photoshop berfungsi sama seperti fungsi dalam aplikasi Macintosh yang lain dimana pilihan boleh disalin, dipotong, dilekat dan dihilangkan. Walaupun perubahan boleh

dilakukan ke atas keseluruhan gambar, pemilihan sesetengah kawasan menghadkan perubahan melalui penapis atau arahan edit ke kawasan yang dipilih sahaja.

3.1 PENGENALAN

2.5 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya dalam **Sistem E-college Kolej Kediaman Kinabalu**, maklumat pelajar boleh dicapai oleh pelajar dengan lebih mudah dan efisien tanpa membebankan pihak kolej.

Sistem ini dapat memperbaiki kelemahan sistem yang sedia ada yang didominasi oleh sistem maklumat secara manual.

Sistem ini akan dilarikan menggunakan Windows kerana sistem operasi ini terdiri daripada integrasi internet yang membolehkan aplikasi teknologi.

Di samping itu, Win 2000 adalah pelayan web *built in*, Internet Information Service (IIS5). Pelayan ini membolehkan pengguna host menggunakan kelebihan aplikasi interaktif. IIS5 menyokong piawaian Internet terbaru agar pengguna boleh menggunakan kelebihan teknologi Internet dengan penuh.

- ii. Mengedikan metod yang sistematik.
- iii. Menyediakan maklumat yang berpatutan dan kos yang efektif.
- iv. Menyediakan sistem yang didokumentasi dan diselenggara.
- v. Menyediakan tawaran keperluan untuk diubah pada awal pembangunan sistem.
- vi. Menyediakan sistem yang mudah pengguna.

BAB 3 METODOLOGI Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC)

3.1 PENGENALAN

Setiap kitar hayat pembangunan sistem (SDLC) untuk memenuhi kejayaan projek. Setiap sistem perlu melalui fasa yang sama dalam kitar hayat. Untuk memastikan kejayaan, projek haruslah diselenggara dengan baik. Ini memerlukan pengurusan sumber, aktiviti dan tugas yang betul. Pengurusan projek yang baik membolehkan sistem disiapkan dalam jangka masa yang tepat. Pengurusan yang baik juga memastikan sistem mencapai keperluan dan jangkaan pengguna. Perancangan projek harus dipantau secara berterusan sepanjang pembangunan projek dan diubahsuai secara berkala berdasarkan maklumat terbaru. Metodologi boleh didefinisikan sebagai koleksi prosedur, teknik, peralatan dan dokumentasi yang boleh membantu mempercepatkan dan mempermudah proses pembangunan. Metodologi juga boleh membantu untuk merancang, mengurus, mengawal dan menilai sistem maklumat projek. Objektif metodologi terdiri daripada :

- i. Rekod dengan tepat keperluan untuk sistem maklumat.
- ii. Menyediakan metod yang sistematik.
- iii. Menyediakan jangkaan masa yang berpatutan dan kos yang efektif.
- iv. Menghasilkan sistem yang didokumentasi dan diselenggara.
- v. Menyediakan tanda keperluan untuk diubah pada awal pembangunan sistem.
- vi. Menyediakan sistem yang ramah pengguna.

3.2 KITAR HAYAT PEMBANGUNAN SISTEM (SDLC)

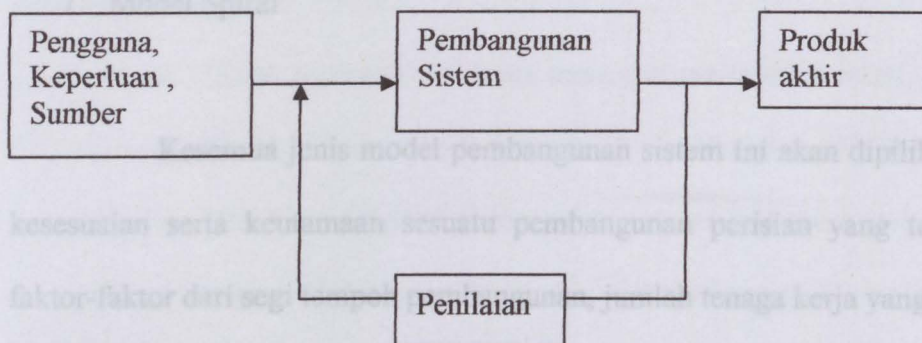
Setiap sistem perlu melalui kitar hayat pembangunan sistem (SDLC) untuk memenuhi kejayaan projek. Setiap sistem perlu melalui fasa yang sama dalam kitar hayat mereka. Fasa-fasa yang terlibat adalah :

1. Kajian kebolehlaksanaan
2. Analisis dan Keperluan spesifikasi
3. Rekabentuk
4. Implementasi
5. Penyelenggaraan.

Proses-proses dalam kitar hayat sentiasa mempunyai set langkah; metod, peralatan dan prosedur. Model adalah dipilih berdasarkan persekitaran projek dan aplikasi, metod dan peralatan yang akan digunakan dan kawalan serahan adalah diperlukan. Model air terjun dengan prototaip adalah model yang sesuai untuk projek ini.

3.3 MODEL PEMBANGUNAN PROJEK

Metodologi pembangunan sistem adalah kaedah untuk membangunkan sebuah sistem dengan jujukan peringkat atau operasi atau juga ditakrifkan sebagai model kitar hayat sistem. Setiap model proses pembangunan sistem termasuk keperluan sistem (pengguna, keperluan, sumber) sebagai input dan produk akhir sebagai output.



Rajah 3 : Model Proses Pembangunan Sistem

Proses pembangunan sesebuah sistem memerlukan satu susunan perancangan yang rapi agar ia dibangunkan mengikut masa serasi kualiti yang ditetapkan. Tanpa satu metodologi pembangunan yang baik, proses pembangunan serta kejuruteraan sistem ini akan mengalami beberapa risiko termasuklah kelewatan pembinaan, kualiti yang tak setara seperti yang dikehendaki, proses pembinaan yang kelam kabut dan akhirnya terdapat kemungkinan pembikinan sesebuah sistem perisian itu terpaksa dibatalkan.

Terdapat beberapa proses model dalam pembangunan sistem:

1. Model Air Terjun
2. Model Prototaip
3. Model Air Terjun dengan Prototaip
4. Model V
5. Model Transformasi

6. Model Operasi Spesifik

7. Model Spiral

Kesemua jenis model pembangunan sistem ini akan dipilih mengikut faktor kesesuaian serta keutamaan sesuatu pembangunan perisian yang terlibat contohnya faktor-faktor dari segi tempoh pembangunan, jumlah tenaga kerja yang terlibat dan lain-lain lagi.

Model Air Terjun dengan Prototaip dipilih untuk Sistem e-College ini kerana:

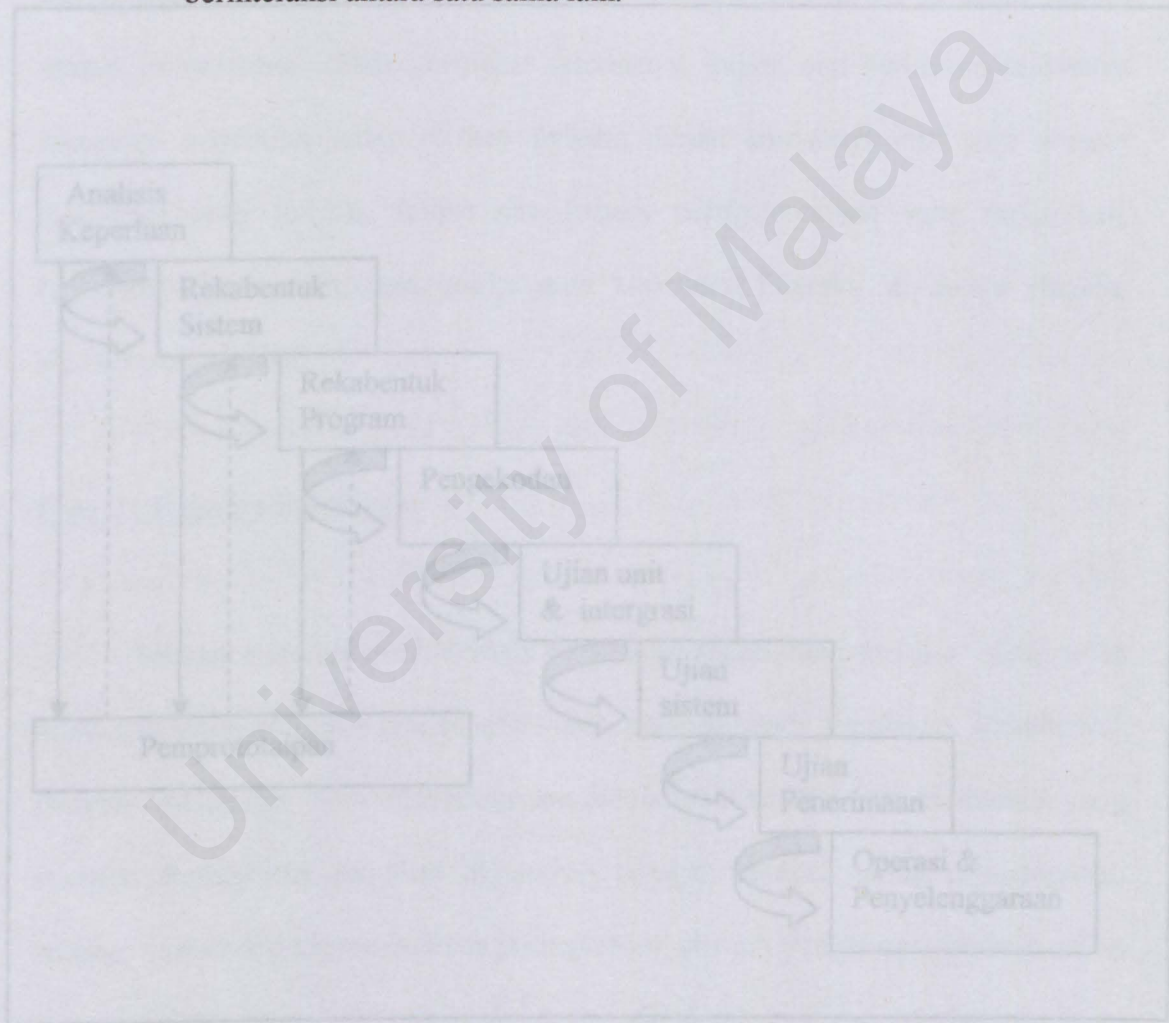
- Bermula dengan spesifikasi yang mudah difahami
- Mudah digunakan
- Sistematik
- Skop bagi projek akan difahami dengan mudah
- Risiko projek telah dicapai dan dianggap rendah

3.4 MODEL AIR TERJUN DENGAN PROTOTAIP

Di dalam model air-terjun, peringkat-peringkat pembangunan adalah berturutan daripada satu peringkat kepada satu peringkat. Seperti yang ditunjukkan dalam gambarajah, satu peringkat pembangunan mesti dilaksanakan sebelum peringkat lain bermula. Oleh itu, apabila semua keperluan dikenalpasti, telah dianalisis dan didokumenkan, barulah aktiviti merekabentuk dijalankan. Model air-terjun memberi gambaran yang luas mengenai apa yang berlaku semasa pembangunan dan ia

mencadangkan kepada pembangun turutan peringkat yang mesti dilalui. Prototaip penting kerana:

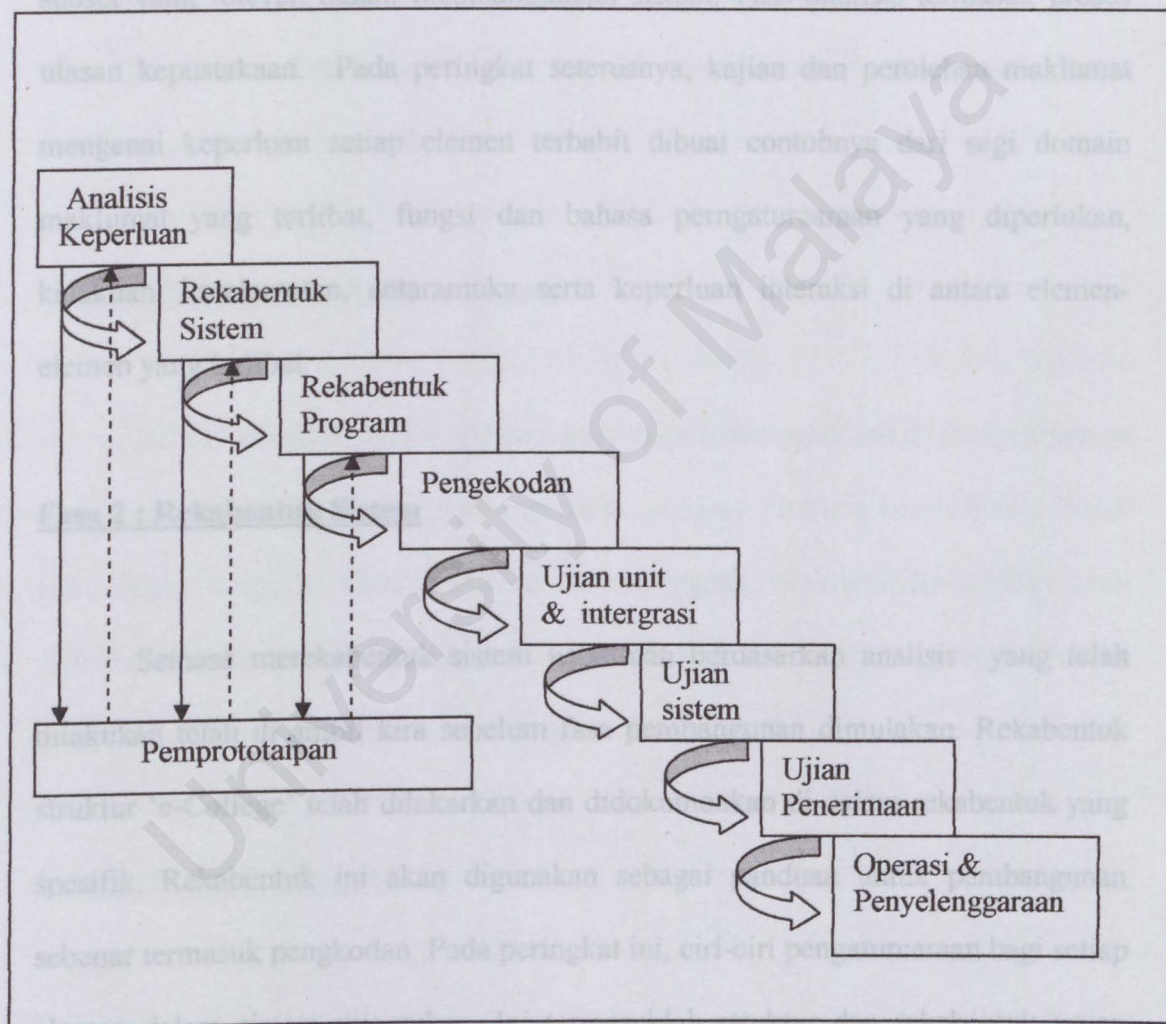
- a. Untuk memastikan sistem mencapai matlamat prestasi
- b. Untuk memastikan sistem adalah praktikal dan fleksibel
- c. Untuk memastikan sistem dapat memenuhi keperluan pengguna
- d. Supaya dapat memahami dan melihat bagaimana modul dan sub-modul berinteraksi antara satu sama lain.



Rajah 3.1 Model Air Terjun dengan Prototaip.

3.5 PENERANGAN MODEL AIR TERJUN DENGAN PROTOTAIP

Model Air Terjun dengan Prototaip terdiri daripada lapan peringkat seperti yang telah ditunjukkan adalah serupa dengan air terjun (lihat Rajah 3.1). Setiap peringkat pembangunan perlu disiapkan sebelum mula dengan peringkat yang seterusnya. Lapan peringkat tersebut adalah:



Rajah 3.1 Model Air Terjun dengan Prototaip.

Fasa 1 : Analisis Keperluan

Fasa analisis keperluan ialah fasa yang penting untuk membangunkan sistem 'e-College'. Analisis yang dilakukan untuk membangunkan sistem 'e-College' digunakan dalam setiap fasa dan kemudiannya dipecahkan untuk kepada subset-subset yang relevan dalam membangunkan sistem. Fasa analisis termasuk proses ulasan kepustakaan. Pada peringkat seterusnya, kajian dan perolehan maklumat mengenai keperluan setiap elemen terbabit dibuat contohnya dari segi domain maklumat yang terlibat, fungsi dan bahasa pengaturcaraan yang diperlukan, kelakuan, keselamatan, antaramuka serta keperluan interaksi di antara elemen-elemen yang terlibat.

Fasa 2 : Rekabentuk Sistem

Semasa merekabentuk sistem keperluan berdasarkan analisis yang telah dilakukan telah di ambil kira sebelum fasa pembangunan dimulakan. Rekabentuk struktur 'e-College' telah dilakarkan dan didokumenkan di dalam rekabentuk yang spesifik. Rekabentuk ini akan digunakan sebagai panduan untuk pembangunan sebenar termasuk pengkodan. Pada peringkat ini, ciri-ciri pengaturcaraan bagi setiap elemen dalam sistem ditentukan. Ini termasuklah struktur dan rekabentuk setiap elemen, struktur data, jenis dan perwakilan maklumat yang ada, jenis perwakilan

antaramuka yang perlu digunakan dan akhir sekali algoritma-algoritma bagi setiap elemen akan dirangkakan.

Fasa 3 : Pengekoden

Di dalam fasa ini, rekabentuk spesifik sistem akan dikodkan dan dibangunkan menjadi satu bentuk pengkodean di mana kod-kod ini boleh dibaca oleh komputer. Rekabentuk yang kreatif dan interaktif akan memastikan pembangunan sistem yang efektif.

Fasa 4 : Pengujian Unit dan Integrasi

Setiap modul di dalam sistem akan diuji berasingan untuk memastikan ia memenuhi spesifikasi fungsi dan keperluan. Selepas itu baru keseluruhan sistem akan diuji. Pengujian akan dilakukan oleh pengguna. Maklumbalas mereka akan dipertimbangkan dan jika terdapat apa-apa masalah atau ralat yang wujud ketika pengujian ia akan dibetulkan dengan segera.

Fasa 5 : Pengujian Sistem

Apabila kod-kod telah dijana, maka bermulalah fasa pengujian. Proses pengujian ini hanya memfokuskan kepada bahagian-bahagian logik ataupun pengaturcaraan yang terdapat di dalam sistem. Pada peringkat ini, atucara akan diuji

dan segala kesilapan semasa proses pengaturcaraan akan dicari bertujuan agar segala fungsian yang terdapat di dalam sistem akan berfungsi mengikut seperti yang telah dirancang.

Fasa 5 : Ujian Penerimaan

2. Setelah sistem selesai dibangunkan ia akan diberikan kepada pengguna sebenar.

3. Sebarang kesulitan atau keraguan tentang perkhidmatan pengguna dapat

Fasa 6 : Pengoperasian dan Penyelenggaraan

Penyelenggaraan sistem akan dilakukan dengan mengitarkan fasa sebelum ini dan jika terdapat keperluan baru ia akan ditambah. Sebarang ralat yang wujud akan diperbaiki.

3.6 MENGAPA MODEL AIR TERJUN DENGAN PROTOTAIP DIPILIH?

Model Air Terjun dengan Prototaip dipilih untuk Sistem e-College ini kerana:

- Bermula dengan spesifikasi yang mudah difahami
- Mudah digunakan
- Sistematik
- Skop bagi projek akan difhami dengan mudah
- Risiko projek telah dicapai dan dianggap rendah

1) 3.6 KELEBIHAN PEMPROTOTAIPAN

Kelebihan membangunkan prototaip dalam proses perisian adalah :

1. Salahfaham di antara pembangun perisian dan pengguna akan dikenalpasti apabila fungsi sistem untuk e-College didemonstrasikan.
2. Kekurangan perkhidmatan yang diminta pengguna dapat dikenalpasti dan boleh membuat penambahan.
3. Sebarang kesulitan atau keraguan tentang perkhidmatan pengguna dapat dikenalpasti dan diperbetulkan setiap kali pengguna memerlukan perubahan.
4. Kekurangan atau ketakkonsistenan keperluan mudah dikenalpasti sepanjang prototaip dibangunkan, ini akan membolehkan pengubahsuaian dan ini memudahkan perubahan dibuat pada projek sistem e-College.
5. Sistem boleh berfungsi dengan cepat untuk menunjukkan kebolehlaksanaan dan kegunaan operasi kepada pengurus.

3.7 KAJIAN MAKLUMAT

Kajian telah dijalankan selama beberapa minggu menerusi pelbagai kaedah dan sumber bagi mendapatkan maklumat-maklumat yang diperlukan. Kajian ini mengambil masa yang agak lama bagi memastikan sistem yang akan dibangunkan adalah bertepatan dengan tujuan pihak yang bakal menggunakan sistem e-College ini.

Kajian telah dilakukan dengan pelbagai kaedah. Antaranya:

1) Perbincangan

Perbincangan telah dijalankan dengan beberapa pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dengan projek yang akan dibangunkan ini. Sumber yang paling utama adalah melalui penyelia, di mana pembangun dapat mengetahui dengan lebih terperinci mengenai tujuan, keperluan dan kriteria yang perlu dipenuhi bagi menghasilkan sistem yang bermutu. Sekiranya terdapat sebarang masalah, penyelialah yang akan membantu pembangun dengan berbincang bersama bagi memilih jalan yang terbaik dalam menyelesaikan sebarang masalah.

Rakan-rakan pembangun juga terlibat secara tidak langsung dalam perbincangan seharian mengenai projek ini. Segala pendapat rakan-rakan turut diambil kira bagi menghasilkan satu sistem yang bermutu dan memenuhi kehendak pengguna.

2) Temuduga/ temubual

Temuduga dan temubual dijalankan secara formal dan tidak formal dengan pengetua kolej kediaman dan kakitangannya yang banyak membantu dalam memberi maklumat-maklumat yang dikehendaki oleh pembangun. Beberapa temubual yang telah diadakan memberi banyak maklumat tepat mengenai sistem pendaftaran Kolej Kinabalu yang sedia ada dan lain-lain maklumat yang berkaitan dengan projek ini.

3) Internet

Internet merupakan sumber yang tidak kurang pentingnya dalam mendapatkan maklumat yang berkaitan dengan projek yang akan dibangunkan ini. Antaranya, maklumat mengenai kelebihan dan kekurangan teknologi-teknologi baru

yang terdapat dalam membangunkan sistem berasaskan web. Contoh-contoh sistem yang hampir sama yang telah sedia ada dikaji bagi memastikan kelebihan dan kekeurangan sistem tersebut agar dapat menghasilkan sistem yang lebih baik. Kemudahan ini membolehkan maklumat dapat dicapai dengan pantas dan komunikasi dengan penyelia juga dapat dibuat tanpa sebarang masalah. Antara enjin pencari yang biasa digunakan ialah:

- www.yahoo.com
- www.google.com
- www.altavista.com
- www.catcha.com
- www.ask.com
- www.cari.com.my

4) Bilik Dokumen

Kajian juga telah dijalankan terhadap dokumen-dokumen yang telah sedia ada. Ini adalah bertujuan mengkaji bagaimana cara membuat dokumentasi terbaik. Kajian yang dilakukan adalah untuk menghasilkan penulisan dan dokumentasi laporan latihan ilmiah yang dilakukan dan cara penyediaannya dengan lebih baik.

3.9 ANALISIS KEPERLUAN SISTEM

Fasa analisis dalam pembangunan sistem 'e-College' ini merupakan fasa yang sangat penting. Dalam fasa ini, segala keperluan utama dan keperluan-keperluan lain telah diidentifikasi. Hasilnya objektif, skop, modul-modul dan lain-lain maklumat yang

5) Tinjauan

Tinjauan juga merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk mendapatkan maklumat mengenai sistem yang akan dibangunkan dan keperluan pengguna. Secara spesifiknya, tinjauan ini dijalankan untuk :

- Untuk mendapatkan maklumat yang menyeluruh dan pendapat daripada berbagai-bagai pihak sebelum memilih dan mencari maklumat spesifik tentang sistem yang akan dibangunkan.
 - Mengenalpasti tahap penggunaan dan pentingnya Internet dalam kehidupan seharian.
 - Menentukan tahap pentingnya sistem ini dibangunkan daripada jawapan dikalangan responden yang telah dipilih.
 - Mengenalpasti masalah-masalah yang dialami oleh pengguna dalam menghadapi sistem yang sedia ada sebelum ini.
- 3.9.1 - Menentukan faedah yang akan responden perolehi daripada sistem e-college yang akan dibangunkan.
- Menentukan elemen-elemen penting yang perlu dititikberatkan dalam menghasilkan sistem tersebut bagi memastikan keperluan pengguna dapat dipenuhi.

3.9 ANALISIS KEPERLUAN SISTEM

Fasa analisis dalam pembangunan sistem 'e-College' ini merupakan fasa yang sangat penting. Dalam fasa ini, segala keperluan utama dan keperluan-keperluan lain telah dikenalpasti antaranya objektif, skop, modul-modul dan lain-lain maklumat yang

berkaitan. Keperluan sistem menerangkan tentang kelakuan sistem secara keseluruhannya.

Sistem akan bertindak ke atas data atau arahan. Manakala objek atau entiti pula akan bergerak dari satu keadaan kepada satu keadaan yang lain. Keperluan sistem seterusnya akan menyatakan keadaan dan pertukaran sistem atau objek. Dengan kata lain, ia akan dapat menghurai tentang kebolehan sesuatu sistem itu untuk memenuhi tujuan pembangunannya.

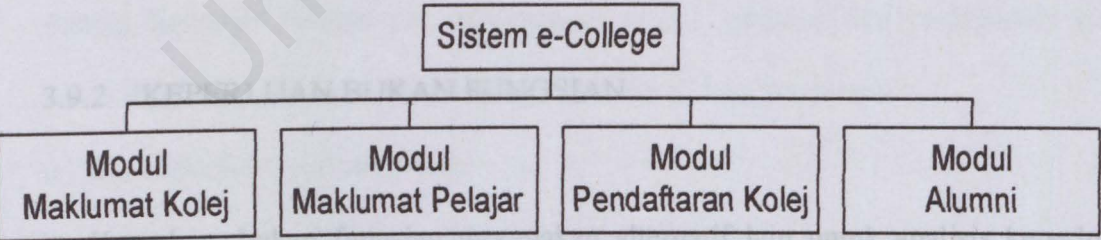
Keperluan atau mendefiniskan keperluan untuk sesuatu sistem maklumat adalah hampir sama dengan mendefiniskan keperluan untuk sistem yang lain.

Keperluan sistem ini terbahagi kepada dua iaitu: *keperluan fungsian* dan *keperluan bukan fungsian*.

Ciri-ciri modul ini membenarkan pelajar login dan menguruskan dan ubahsuai data diri.

3.9.1 KEPERLUAN FUNGSIAN

Keperluan fungsian adalah perkhidmatan yang ditawarkan oleh sistem, menerangkan interaksi di antara sistem dan juga persekitarannya dan bagaimana sesuatu sistem akan bertindak pada sesuatu keadaan.



Rajah 3 Rajah Modul e-College.

Modul Maklumat Kolej

Modul autentikasi dan pengesahan

Ciri-ciri modul ini membenarkan admin login ke sistem sebagai pengguna sah.

Autentikasi mengandungi nama dan katalaluan.

Modul Maklumat Pelajar

Modul autentikasi dan pengesahan

Ciri-ciri ini membenarkan pelajar login ke sistem sebagai pengguna sah.

Autentikasi mengandungi nama dan katalaluan pelajar.

Modul Pendaftaran Pelajar

Ciri-ciri modul ini membenarkan pelajar login dan memasukkan dan ubahsuai data diri.

Pihak kolej boleh capai data.

Modul Alumni

Ciri-ciri modul ini membenarkan semua pengguna login.

3.9.2 KEPERLUAN BUKAN FUNGSIAN

- Keperluan bukan fungsian merupakan alternatif lain untuk analisis keperluan yang perlu dipertimbangkan dalam pembangunan sistem. Keperluan ini akan memainkan peranan penting bagi memastikan keberkesanan dan kejayaan sistem

- Setelah kajian ke atas maklumat pada modul-modul selesai, terdapat juga beberapa keperluan bukan fungsian yang perlu dikukuhkan dan diserap ke dalam sistem 'e-College' ini. Elemen-elemen keperluan bukan fungsian telah diperolehi daripada pengguna melalui perbincangan secara umum dan tidak formal dengan rakan-rakan dan juga keputusan daripada tinjauan yang telah diadakan. Antaranya adalah:

Antara keperluan lain dalam membangunkan sistem 'e-College' ini adalah seperti

❑ Ramah Pengguna

Sistem haruslah mudah digunakan dan mempunyai antaramuka yang ramah pengguna. Ini bermaksud sistem hendaklah mudah difahami.

❑ Kemodularan

Rekabentuk proses yang dipecahkan kepada beberapa bahagian supaya fungsi objek diasingkan antara satu sama lain dan seterusnya penyelenggaraan dapat dibuat dengan mudah.

❑ Persekitaran multimedia dan integrasi grafik

Ini membolehkan pengguna sistem untuk melihat persekitaran grafik sistem.

❑ Kebolehpercayaan

Sistem haruslah mempunyai pendekatan, fungsi, perisian dan perkakasan yang boleh dipercayai terutama sekali dalam keadaan di luar jangkaan.

❑ Kesediaadaan perkhidmatan

Keseluruhan sistem data dan aplikasi haruslah berfungsi setiap masa.

❑ Robustness

Merujuk kepada kualiti yang menyebabkan sistem berupaya menangani dengan efisien. Apabila berlaku perkara di luar jangkaan, sistem haruslah cukup teguh untuk mengatasi dan membuat pembaikpulihan.

3.9.3 KEPERLUAN ASAS

Antara keperluan lain dalam membangunkan sistem 'e-College' ini adalah seperti yang dinyatakan di bawah. Mengapa peralatan tersebut menjadi keperluan telah dinyatakan dalam kajian yang telah dijalankan dalam Bab 2 – Kajian Literasi.

Peralatan yang digunakan adalah:

- i. Sistem Pengendalian (Microsoft Windows 2000)
- ii. Pelayan Web (Microsoft Internet Information Server 4.0 IIS 4.0)
- iii. Pangkalan data (Microsoft Access 2002)
- iv. Adobe Photoshop
- v. Visual Basic
- vi. Perisian lain:
 - Active Server Pages (ASP)
 - Microsoft Frontpage
 - Macromedia Dreamweaver UltraDev 4

BAB 4 REKABENTUK SISTEM

4.1 PENGENALAN

Fasa rekabentuk adalah satu proses di mana pembangun perlu mencipta sistem organisasi secara kasar berkenaan dengan sistem yang bakal dibangunkan. Dalam fasa ini, maklumat dan data yang telah diperolehi sebagai keperluan sistem digunakan untuk membentuk rekabentuk logikal untuk sistem 'e-College' yang akan dibangunkan ini.

Kaedah untuk masukan data dibina untuk memastikan segala data yang dimasukkan adalah tepat dan konsisten ke dalam sistem maklumat. Selain itu, input yang interaktif akan disediakan untuk sistem maklumat dengan menggunakan teknik dan rekabentuk antaramuka yang baik dan menarik. Ianya melibatkan kreativiti dan kebolehan serta pemahaman yang luas oleh pembangun terhadap sistem tersebut.

Fasa rekabentuk ini juga akan meliputi rekabentuk fail dan rekabentuk pangkalan data untuk simpanan data-data. Pengurusan pangkalan data yang baik adalah asas bagi sistem untuk menyokong capaian kepada segala maklumat yang ada. Selain itu, objektif dalam fasa ini juga adalah untuk merekabentuk sistem yang efektif dalam memenuhi segala keperluan dan memastikan segala kekangan dan halangan dapat diatasi.

Untuk itu, hasil daripada proses penyelidikan yang telah dijalankan, analisis dan perbandingan sistem yang sedia ada, pembangun telah mencadangkan 4 fungsi utama di dalam sistem yang akan dibangunkan yang mempunyai untaian yang pelbagai.

aktiviti-aktiviti dan juga maklumat jawatankuasa tertinggi kolej. Ia juga memaparkan

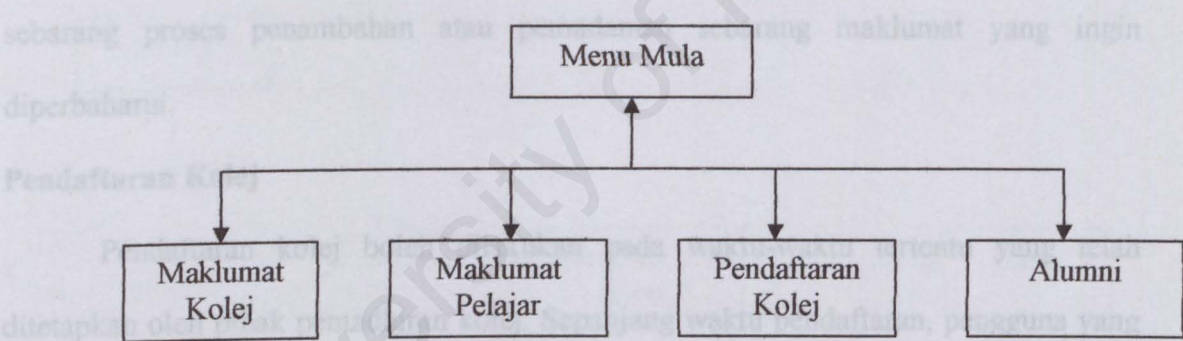
Antara 4 proses fungsi utama di dalam sistem 'e-College' ialah:

1. Maklumat Kolej
2. Maklumat Pelajar
3. Pendaftaran Kolej
4. Alumni

Selain daripada keempat-empat poses utama ini, terdapat beberapa lagi proses sampingan yang akan digunakan dalam menjalankan dan melengkapkan sistem 'e-College' ini.

Walaupun bagaimanapun, pengguna hanya dapat memaparkan maklumat mengenai

4.2 MENU-MENU DALAM SISTEM MAKLUMAT PELAJAR



Rajah 4.1 Menu utama dalam sistem 'e-College'

Maklumat Kolej

Menu ini memaparkan tentang maklumat Kolej Kediaman Kinabalu. Tujuan menu ini adalah untuk memberi gambaran dan maklumat lengkap mengenai kolej terutama kepada orang luar. Ia termasuklah serba sedikit mengenai latar belakang kolej,

aktiviti-aktiviti dan juga maklumat jawatankuasa tertinggi kolej. Ia juga memaparkan maklumat dalam memberi informasi kepada orang ramai dan sesiapa sahaja yang mencapai sistem ini. Dengan ini, pengguna akan dapat mengetahui serba sedikit mengenai kolej kediaman dan juga fungsi sistem yang akan dibangunkan ini.

Maklumat Pelajar

Menu ini sememangnya mengandungi segala maklumat pelajar. Oleh itu, sebelum memasuki laman ini, pengguna perlu memasukkkan kata laluan bagi memastikan pengguna yang sah dan berdaftar sahaja dibenarkan mengguna sistem ini.

Walaubagaimana pun, pengguna hanya dapat memaparkan maklumat mengenai diri sendiri sahaja. Dalam menu maklumat pelajar ini juga, pengguna boleh melakukan sebarang proses penambahan atau pemadaman sebarang maklumat yang ingin diperbaharui.

Pendaftaran Kolej

Pendaftaran kolej boleh dilakukan pada waktu-waktu tertentu yang telah ditetapkan oleh pihak pentadbiran kolej. Sepanjang waktu pendaftaran, pengguna yang sah dan berdaftar boleh mendaftar untuk 'check-in' kolej. Untuk mendaftar 'check-out', ia hanya boleh dilakukan oleh kakitangan (pentadbir sistem) yang dibenarkan sahaja setelah menerima kunci bilik daripada penghuni terbabit. Ini bagi memastikan pelajar tidak lagi menghuni bilik berkenaan walaupun telah mendaftar 'check-out' daripada sistem.



Rajah 4.2 Carta Alir Pengesahan Pengguna

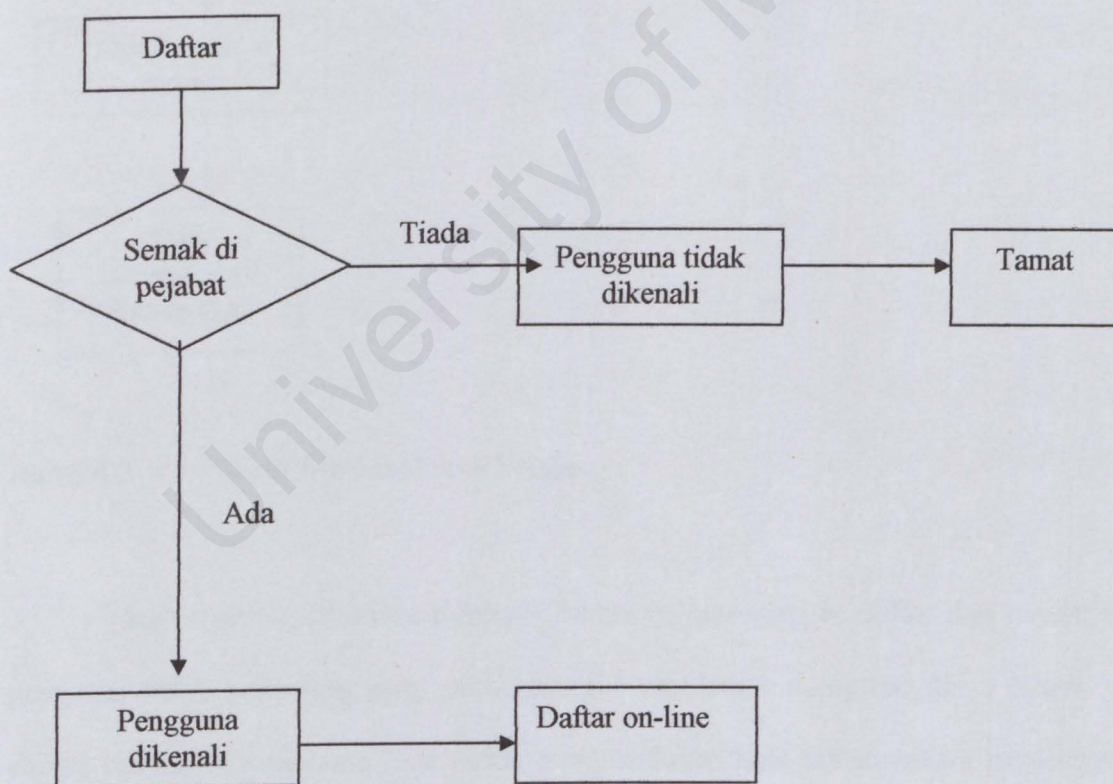
Alumni

Proses Menu ini adalah menu utama bagi perhubungan antara penghuni kolej kediaman dengan bekas penghuni. Oleh kerana tidak terdapat 'login' bagi memasuki sistem ini, tidak kira sesiapa sahaja boleh berhubung dan bertukar-tukar pandangan melalui ruangan forum dan chat yang disediakan.

4.3 CARTA ALIR SISTEM

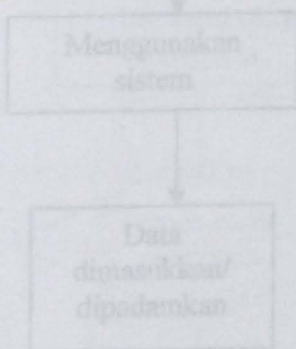
4.3.1 PROSES-PROSES UTAMA DALAM SISTEM

Pengesahan Pengguna



Rajah 4.2 Carta Alir Pengesahan Pengguna

Proses pengesahan pengguna merupakan untaiian daripada proses pendaftaran sebenar. Ini bermakna pengguna biasa yang ingin mendafatr perlu melalui proses ini sebelum disahkan sebagai pengguna yang boleh menggunakan sistem yang diingini. Jika pengguna ingin menjadi pengguna yang sah, semestinya ia merupakan penghuni kolej. Maka ia perlu berjumpa dengan penyelia kolej kediaman atau pihak pentadbiran kolej untuk menentukan kesahihan pengguna. Ini bermakna, pengguna yang sah ditentukan secara manual atau melawati laman web kolej bagi mendapatkan kesahihan. Jika pengguna ditentusahkan maka ia akan dibenarkan masuk ke dalam proses pendaftaran kolej dan maklumat pelajar secara on-line. Jika pengguna tersebut tidak boleh mendaftar sebagai pengguna ia berkemungkinan bukan penghuni kolej kediaman.

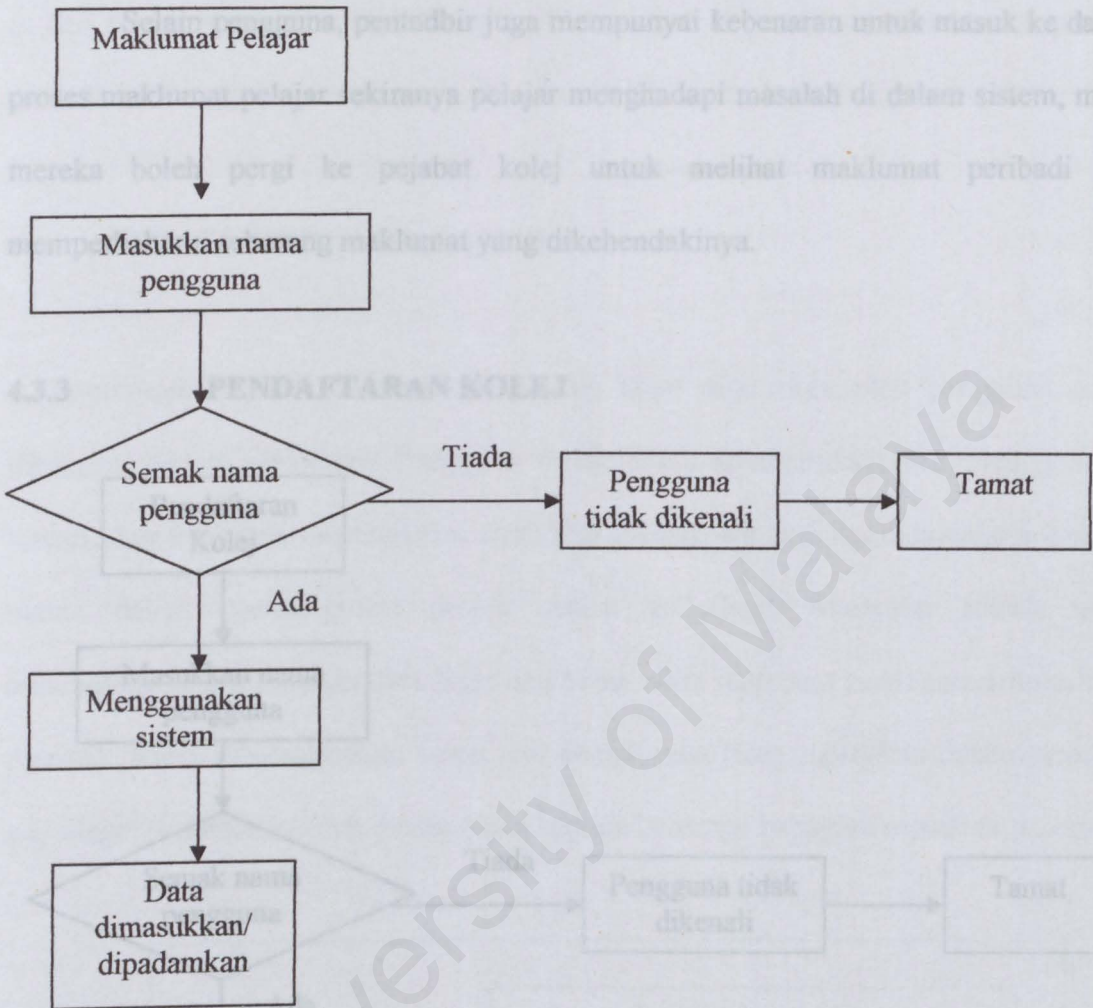


Rajah 4.3

Carta Alir Maklumat Pelajar

Dalam proses maklumat pelajar, hanya pelajar yang berdaftar dan semestinya penghuni kolej kediaman yang perlu mengisi maklumat mengenai diri. Selain itu, dalam proses ini pengguna juga boleh mengubahsuai data melalui secara persendirian selepas mendaftar diri. Oleh itu, sekiranya berlaku sebarang pembaharuan maklumat

4.3.2 PROSES MAKLUMAT PELAJAR



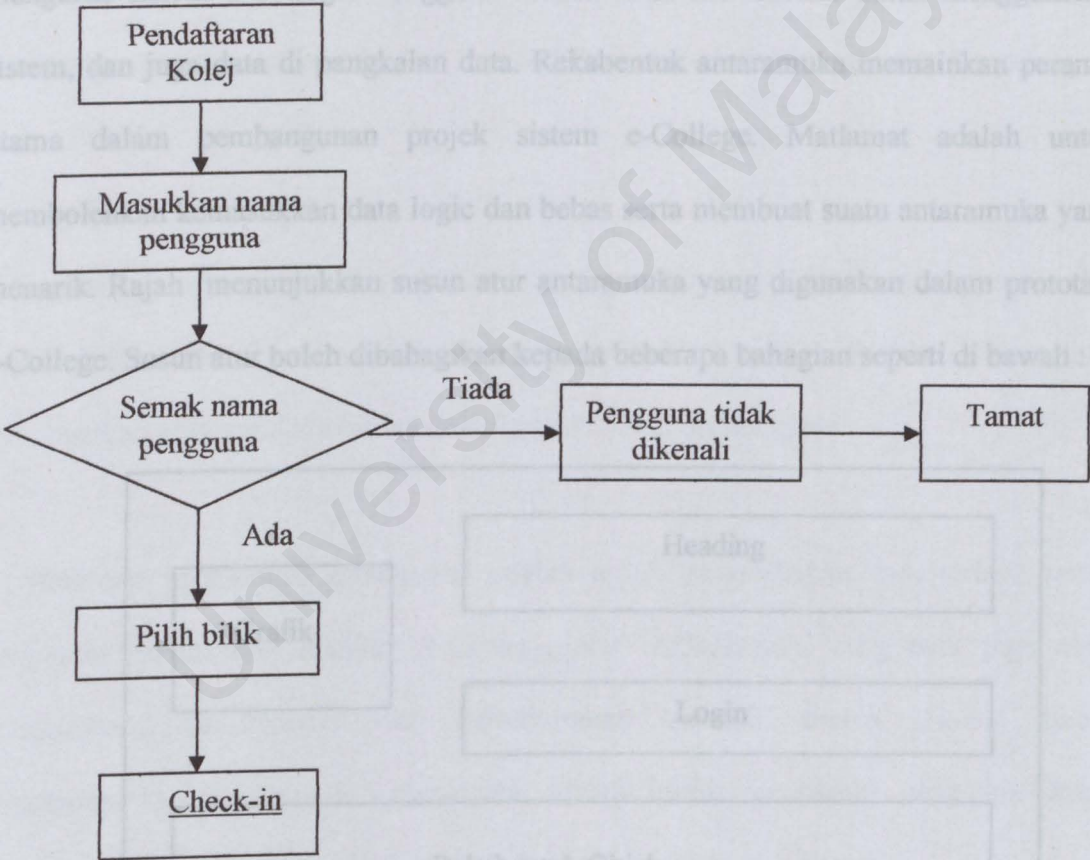
Rajah 4.3 Carta Alir Maklumat Pelajar

Dalam proses maklumat pelajar, hanya pelajar yang berdaftar dan semestinya penghuni kolej kediaman yang perlu mengisi maklumat mengenai diri . Selain itu, dalam proses ini pengguna juga boleh mengubahsuai kata laluan secara persendirian selepas mendaftar diri. Oleh itu, sekiranya berlaku sebarang pembaharuan maklumat

mengenai alamat terkini, nombor telefon untuk dihubungi dan lain-lain lagi maka, pengguna boleh mengubah maklumat tersebut seperti yang dikehendakinya.

Selain pengguna, pentadbir juga mempunyai kebenaran untuk masuk ke dalam proses maklumat pelajar sekiranya pelajar menghadapi masalah di dalam sistem, maka mereka boleh pergi ke pejabat kolej untuk melihat maklumat peribadi dan memperbaharui sebarang maklumat yang dikehendakinya.

4.3.3 PENDAFTARAN KOLEJ

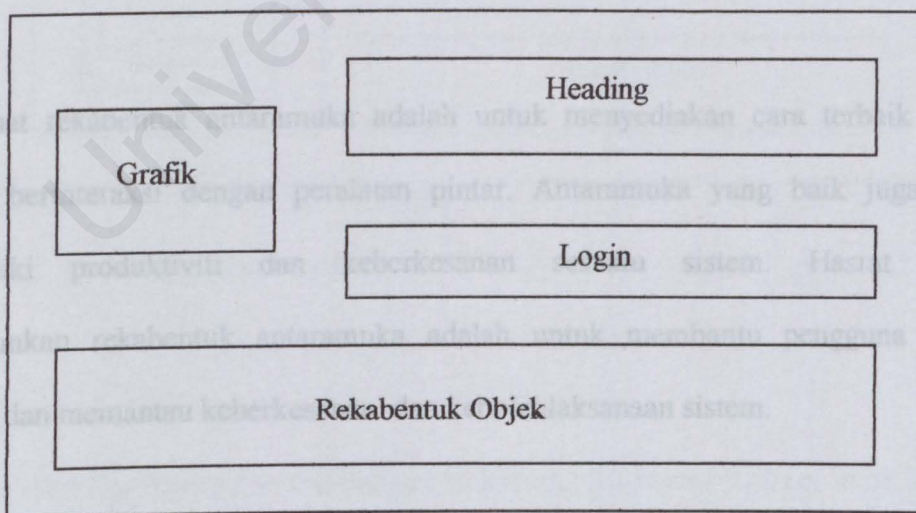


Rajah 4.4 Carta Alir Pendaftaran Kolej

Proses ini boleh dilakukan terus oleh pelajar sekiranya ia berjaya mendaftar diri dalam sistem. Dengan itu pelajar atau bakal penghuni kolej boleh mendaftar check-in dan memilih sendiri bilik-bilik yang dikehendaki. Seperti proses maklumat pelajar, pentadbir sistem juga mempunyai kebenaran untuk masuk ke dalam proses ini.

4.4 REKABENTUK ANTARAMUKA

Antaramuka adalah dokumen asas yang akan digunakan oleh pengguna untuk mengurus sistem e-College. Pengguna memerlukan antaramuka untuk menggunakan sistem, dan juga data di pangkalan data. Rekabentuk antaramuka memainkan peranan utama dalam pembangunan projek sistem e-College. Matlamat adalah untuk membolehkan kemasukkan data logic dan bebas serta membuat suatu antaramuka yang menarik. Rajah menunjukkan susun atur antaramuka yang digunakan dalam prototaip e-College. Susun atur boleh dibahagikan kepada beberapa bahagian seperti di bawah :



Rajah 4.5 Rekabentuk Antaramuka

4.4 a) Heading dan Grafik NAVIGASI

Heading boleh mengenalpasti nama tugas di dalam antaramuka. Grafik dapat membuatkan kemunculan antaramuka lebih menarik dan menolong untuk berkomunikasi dan berinteraksi.

4.4 b) Butang Tindakan

Butang tindakan boleh digunakan untuk mengautomasikan tugas dalam aplikasi. Dengan hanya menekan, ia akan mencetuskan tindakbalas (Login atau Logout)

4.4 c) Rekabentuk Objek

Bahagian ini mengenalpasti maklumat yang terkandung dalam antaramuka dan bagaimana antaramuka akan pecah kepada bahagian kecil yang boleh dikendalikan yang membuatkan antaramuka lebih mudah digunakan dan diselenggara.

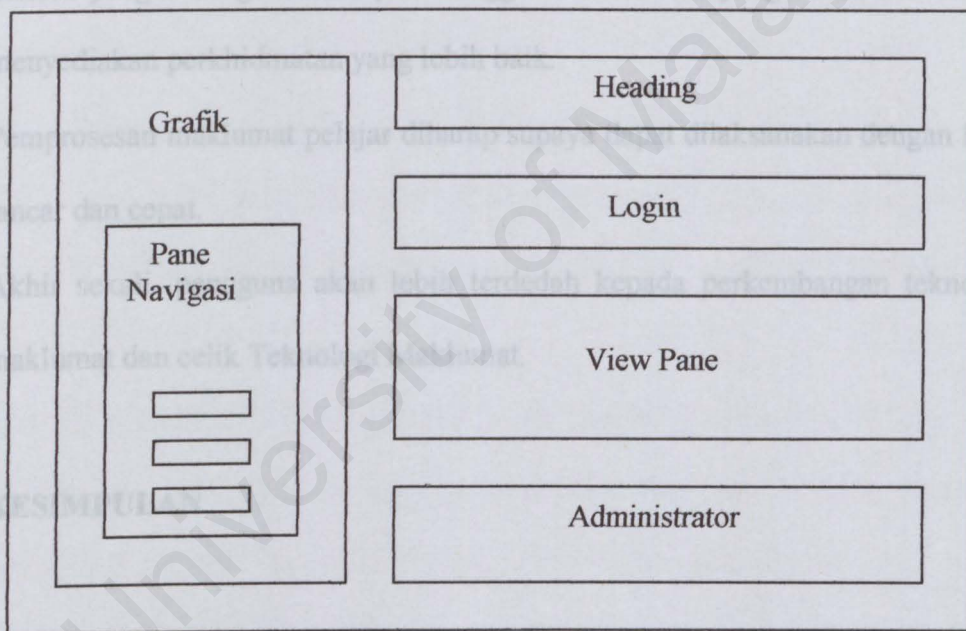
Matlamat rekabentuk antaramuka adalah untuk menyediakan cara terbaik untuk pengguna berinteraksi dengan peralatan pintar. Antaramuka yang baik juga akan memperbaiki produktiviti dan keberkesanan sesuatu sistem. Hasrat untuk membangunkan rekabentuk antaramuka adalah untuk membantu pengguna untuk mengawal dan memantau keberkesanan dan kebolehlaksanaan sistem.

'View Pane' dan 'Navigator Pane' dibahagikan kepada dua bahagian. Pane akan bekerja untuk mencari dan memudahkan penggunaan maklumat marakala, navigator pula

menyediakan antaramuka grafik yang akan menyebabkan maklumat di dalam view

4.4.1 PANDANGAN DAN NAVIGASI

Setiap aplikasi di dalam antaramuka mempunyai sekurang-kurangnya satu pandangan (view pane). Pandangan adalah asas ringkasan pada maklumat di dalam pangkalan data. Pandangan akan memaparkan semua maklumat dalam pangkalan data. Pemilihan pandangan ini adalah dengan mengenalpasti maklumat yang akan muncul. Rajah menunjukkan kegunaan pandangan dan navigasi.



Rajah 4.6 Pandangan dan Navigasi

Navigator Pane dan View Pane

‘View Pane’ dan ‘Navigator Pane’ dibahagikan kepada dua bahagian. Pane akan bekerja untuk mencari dan memudahkan penggunaan maklumat manakala, navigator pula

menyediakan antaramuka grafikal yang akan menyebabkan maklumat di dalam view pane muncul dalam turutan yang berbeza.

4.5 JANGKAAN OUTPUT

Setelah proses reka bentuk selesai, output yang terhasil diharap dapat memenuhi ciri-ciri berikut:

- Mempunyai antaramuka yang menarik dan mudah difahami oleh pengguna
- Antaramuka sistem diharap supaya mesra pengguna
- Sistem yang dibangunkan dapat menggantikan sistem yang sedia ada dengan menyediakan perkhidmatan yang lebih baik.
- Pemprosesan maklumat pelajar diharap supaya dapat dilaksanakan dengan lebih lancar dan cepat.
- Akhir sekali, pengguna akan lebih terdedah kepada perkembangan teknologi maklumat dan celik Teknologi Maklumat.

4.6 KESIMPULAN

Fasa rekabentuk sistem merupakan satu proses kreatif yang dapat menukarkan masalah kepada penyelesaian masalah. Perekabentuk mestilah mengkaji keperluan sistem dan memenuhi kehendak pengguna supaya rekabentuk yang terhasil memenuhi objektif projek.

Rekabentuk antaramuka mestilah konsisten dan sentiasa dikemaskinikan mengikut selera pengguna. Tujuan utama mereka bentuk antaramuka pengguna ialah

memudahkan pengguna. Di samping itu ia dapat menyediakan perkhidmatan yang baik dan mesra pengguna. Selain itu ia dapat menyediakan interaksi antara penghuni kolej dan pihak pentadbiran.

SI Rekabentuk antaramuka yang baik akan menggambarkan keberkesanan sistem. Perisian aplikasi yang boleh digunakan ialah Microsoft FrontPage kerana perisian ini mudah dilaksanakan.

ini satu fasa yang dikenali sebagai fasa pengkodan dilihat dan diteliti untuk menghadapi ralat yang mungkin wujud di dalam sistem. Pelaksanaan yang dilakukan ke atas sistem juga merupakan sebahagian daripada ujian yang sepatutnya dalam penilaian sistem.

Aktiviti - aktiviti yang dilakukan untuk melaksanakan sistem ini merujuk kepada pengoperasian sepenuh sistem. Sistem ini hendaklah dijalankan dengan menggunakan pelayan yang menampung keperluan ASP seperti *Internet Information Service (IIS)*.

Dalam fasa ini keperluan sistem akan ditukarkan kepada kod program. Kebanyakan kerja adalah melibatkan penulisan program untuk membina modul-modul yang telah dicadangkan.

BAB 5 Pembangunan Persekitaran Sistem

5.0 PELAKSANAAN SISTEM E - COLLEGE

Fasa pembangunan sistem dilakukan selepas fasa rekabentuk sistem. Fasa ini SISTEM E - COLLEGE menjalani pelbagai proses dan proses pelaksanaan sistem merupakan proses yang mengenalpasti kedudukan sistem yang sebenar. Dalam menjalankan proses ini satu fasa yang dikenali sebagai fasa pengkodan dilihat dan diteliti untuk menghadapi ralat yang mungkin wujud di dalam sistem. Pelaksanaan yang dilakukan ke atas sistem juga merupakan sebahagian daripada ujian yang sepatutnya dalam penilaian sistem.

Aktiviti - aktiviti yang dilakukan untuk melaksanakan sistem ini merujuk kepada pengoperasian sepenuh sistem. Sistem ini hendaklah dijalankan dengan menggunakan pelayan yang menampung keperluan ASP seperti *Internet Information Service (IIS)*

Dalam fasa ini keperluan sistem akan ditukarkan kepada kod program. Kebanyakan kerja adalah melibatkan pengaturcaraan program untuk membina modul-modul yang telah dicadangkan.

Terdapat empat persekitaran antaramuka pengguna di dalam sistem ini mengikut modul iaitu Maklumat Kolej, Maklumat Pelajar, Daftar Pelajar dan Alumni. Secara amnya rekabentuk antaramuka untuk kesemua pengguna adalah lebih kurang sama, tetapi terdapat beberapa fungsi yang berlainan di dalam setiap persekitaran berdasarkan modul

5.1 Pembangunan Persekitaran Sistem dalam Modul Maklumat Pelajar

Fasa pembangunan sistem dilakukan selepas fasa rekabentuk sistem. Fasa ini termasuklah proses pembangunan persekitaran dan pengkodan modul-modul yang telah dirancang. Di fasa ini, pembangunan antaramuka dilaksanakan seiring dengan proses pengkodan. Semasa fasa ini juga antaramuka-antaramuka pengguna dibina dan dihubungkan dengan pangkalan data yang berkenaan.

5.1.2 Membina pangkalan data menggunakan Microsoft Access 2000

5.1.1 Pembangunan Antaramuka Pengguna

Pembinaan pangkalan data melibatkan proses membina jadual HTML yang telah

Antaramuka yang dibangunkan adalah berdasarkan rekabentuk yang dibuat dalam fasa rekabentuk. Walaupun begitu terdapat sedikit perubahan di dalam antaramuka yang dibangunkan. Antaramuka baru ini dibangunkan dengan lebih menarik dan ramah pengguna. Proses pembangunan antaramuka ini melibatkan proses merekabentuk banner yang sesuai untuk memudahkan pengguna melakukan pelayaran ke dalam sistem.. Dengan menggunakan teknik slicing, keratan-keratan imej banner diletakkan di dalam jadual HTML bagi mewujudkan antaramuka yang sempurna. Bagi menyusun imej-imej ini, di dalam pangkalan data digunakan, sambungan kepada pangkalan data

perluah dibina. Pembinaan sambungan ini boleh dilakukan dengan beberapa cara

Terdapat empat persekitaran antaramuka pengguna di dalam sistem ini mengikut modul iaitu Maklumat Kolej , Maklumat Pelajar , Daftar Pelajar dan Alumni. Secara amnya rekabentuk antaramuka untuk kesemua pengguna adalah lebih kurang sama, tetapi terdapat beberapa fungsi yang berlainan di dalam setiap persekitaran berdasarkan modul

5.1 Pembangunan Persekitaran Sistem

Fasa pembangunan sistem dilakukan selepas fasa rekabentuk sistem. Fasa ini termasuklah proses pembangunan persekitaran dan pengkodan modul-modul yang telah dirancang. Di fasa ini, pembangunan antaramuka dilaksanakan seiring dengan proses pengkodan. Semasa fasa ini juga antaramuka-antaramuka pengguna dibina dan dihubungkan dengan pangkalan data yang berkenaan.

5.1.1 Pembangunan Antaramuka Pengguna

Antaramuka yang dibangunkan adalah berdasarkan rekabentuk yang dibuat dalam fasa rekabentuk. Walaupun begitu terdapat sedikit perubahan di dalam antaramuka yang dibangunkan. Antaramuka baru ini dibangunkan dengan lebih menarik dan ramah pengguna. Proses pembangunan antaramuka ini melibatkan proses merekabentuk banner yang sesuai untuk memudahkan pengguna melakukan pelayaran ke dalam sistem.. Dengan menggunakan teknik slicing, keratan-keratan imej banner diletakkan di dalam jadual HTML bagi mewujudkan antaramuka yang sempurna. Bagi menyusun imej-imej ini,

Terdapat empat persekitaran antaramuka pengguna di dalam sistem ini mengikut modul iaitu Maklumat Kolej , Maklumat Pelajar , Daftar Pelajar dan Alumni. Secara amnya rekabentuk antaramuka untuk kesemua pengguna adalah lebih kurang sama, tetapi terdapat beberapa fungsi yang berlainan di dalam setiap persekitaran berdasarkan modul

masing – masing. Persekitaran pentadbir di dalam Modul Maklumat Pelajar mempunyai menu yang membolehkan pentadbir menambah, membuang, mengemaskini segala maklumat papan pesanan di dalam Sistem E-College ini. Manakala bagi persekitaran pengguna, terdapat menu yang membolehkan pengguna melihat paparan , menghantar pesanan , membuat carian tentang maklumat pelajar dan kolej serta mengemaskini pesanan.

5.1.2 Membina pangkalan data menggunakan Microsoft Access 2000

Pembinaan pangkalan data melibatkan proses membina jadual-jadual yang telah direkabentuk sebelum ini ke dalam Microsoft Access 2000. Kesemua jadual yang direkabentuk diimplementasikan. Namun terdapat beberapa penambahan jadual yang dilakukan ke atas sistem untuk menjadikan sistem lebih berkesan dan mengurangkan pengulangan data.

5.1.3 Sambungan ke pangkalan data

Sebelum data di dalam pangkalan data digunakan, sambungan kepada pangkalan data perlulah dibina. Pembinaan sambungan ini boleh dilakukan dengan beberapa cara termasuklah ODBC dsn, ODBC dsn-less, OLEDB dsn serta OLEDB dsn-less. Namun untuk Sistem E-College ini IIS digunakan secara meluas.

```
<%  
con.Close()  
Set con = Nothing  
%>
```


Untuk sambungan pangkalan data Maklumat Pelajar, jenis sambungan ODBC dsn-less dipilih kerana kebanyakan pelayan web menyokong jenis ini disamping tidak perlu membuang sambungan dsn pada 'hosting'.

Berikut adalah cara untuk membuat sambungan pangkalan data dengan menggunakan cara ODBC dsn-less. Objek con telah digunakan untuk memegang maklumat mengenai data daripada pangkalan data. Kemudian kaedah Open digunakan untuk membuka sambungan yang telah disambung :

```
<%  
set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")  
set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")  
set rs1 = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")  
conn.Open "Driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)};  
DBQ=" & Server.MapPath("../database/forum.mdb") & ";"  
%>
```

Kod di atas membina objek conn yang menetapkan tatasusunan sambungan dan membuka sambungan. Setelah penggunaan sambungan ini selesai digunakan objek ini perlu ditutup untuk membebaskan ingatan yang berhubung dengannya. Berikut adalah kod untuk menutup objek con.

```
<%  
con.Close()  
Set con = Nothing  
%>
```

5.2 Pengkodan

Di dalam pengimplemantasian skrip ASP ini struktur kawalan skrip VB digunakan. Pengkodan adalah proses penukaran spesifikasi-spesifikasi rekabentuk yang telah dibina kepada set-set program dan unit-unit program. Modul dan submodul diterjemahkan ke dalam bentuk kod-kod yang boleh dilarikan untuk mendapatkan output yang dikehendaki. Pengkodan dilaksanakan berperingkat-peringkat berdasarkan submodul yang telah direkabentuk. Pada peringkat akhir, submodul-submodul akan digabungkan menjadi modul dan seterusnya diintegrasikan menjadi sebuah sistem.

5.2.1 Membina Skrip ASP

5.2.1.1 Skrip VB

Lazimnya skrip VB digunakan di dalam membina penskripan ASP. Pengimplemantasian di dalam Maklumat Pelajar ini kebanyakannya menggunakan skrip VB untuk membina skrip ASP. Skrip java turut digunakan tetraapi hanya terhad kepada pengesahan data di dalam borang-borang HTML (*'HTML forms'*) yang terlibat.

Di dalam pengimplementasian skrip ASP ini struktur kawalan skrip VB digunakan. Struktur kawalan ialah struktur pengaturcaraan yang membenarkan program untuk membuat keputusan berdasarkan maklumat yang diberikan kepadanya. Terdapat dua jenis kawalan struktur digunakan iaitu logik keadaan dan logik ulangan. Contoh-contoh struktur kawalan ini adalah seperti berikut :

3.2.1.2 Penggunaan objek dalam ASP

```
<% Option Explicit %>

<!-- #include file="inc.common.asp" -->

<%

    Response.Buffer = True

    Dim error

    error = ""

    If (Request("action") = "login") Then

        ' log on if available

        If (Request("password") = ADMINISTRATOR_PASSWORD) Then

            Session("administrator") = "True"

            Response.Redirect("admin.display.asp")

        Else

            error = getMsg("admin.error.incorrect_password")

        End If

    End If

End If

%>
```

5.2.2 Penggunaan SQL untuk bahasa pertanyaan data

Contoh di atas ialah logik keadaan menggunakan pernyataan **if (syarat) then ... else...end if**. (digunakan untuk mengesahkan samaada pentadbir adalah sah atau pun tidak.) berdasar pernyataan SQL, langkah berikut dilakukan:

i. Sambungan ke pangkalan data dicipta dan dibuka

5.2.1.2 Penggunaan objek dalam ASP untuk memegang nilai set rekod

iii. Pernyataan SQL diumpukkan kepada pembolehubah ini.

Di dalam ASP terdapat objek-objek yang boleh digunakan. Objek-objek ASP yang sedia ada telah digunakan untuk mengimplementasikan sistem. Objek-objek tersebut ialah:

- a) Objek Response – Digunakan untuk menghantar output kepada pengguna.
- b) Objek Request – Digunakan untuk mendapat maklumat daripada pengguna.
- c) Objek Session – Digunakan untuk menyimpan maklumat atau mengubah maklumat berkenaan sesi pengguna. Pembolehubah yang disimpan di dalam Objek Session mampu memegang maklumat berkenaan seorang pengguna dan juga boleh digunakan kepada semua halaman dalam satu aplikasi.
- d) Objek Server – Digunakan untuk mencapai metod dan ciri-ciri pelayan.

5.2.2 Penggunaan SQL untuk bahasa pertanyaan data

Apabila kita ingin melakukan sesuatu yang berkaitan dengan pangkalan data melalui ASP, ADO ('Active Data Objects') perlu digunakan. Untuk melaksanakan set rekod tertentu berdasar pernyataan SQL, langkah berikut dilakukan :

- i. Sambungan ke pangkalan data dicipta dan dibuka.
- ii. Pembolehubah aksara dicipta untuk memegang nilai set rekod.
- iii. Pernyataan SQL diumpukkan kepada pembolehubah ini.
- iv. Objek Recordset dicipta.
- v. Kaedah Open dilaksana pada objek Recordset berkenaan.

Untuk membuang data, SQL DELETE digunakan. Berikut adalah contoh penggunaanya:

```
if del_msg <> "" then
    conn.Execute "delete from Article where Subject = '" & del_msg & "'"
end if
response.redirect("http://localhost/entire/healthboard/forum/forum/start.asp")
```

```

<%
set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
set rs1 = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
conn.Open "Driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)};
DBQ=" & Server.MapPath("../database/forum.mdb") & ";";
del_top = request.form("del_top")
del_msg = request.form("del_msg")
if del_top <> "" then
conn.Execute "delete from Forum where Name = " & del_top & ""
end if
if del_msg <> "" then
conn.Execute "delete from Article where Subject = " & del_msg & ""
end if
response.redirect("http://localhost/entire/healthboard/forum/forum/start.asp")
%>

```


5.2.3 Pengurusan Keselamatan

Penggunaan Objek Response seperti Response.CacheControl yang mengawal

Selain penggunaan halaman Daftar Masuk yang memerlukan ID pengguna dan kata laluan yang sah, terdapat beberapa lagi aspek keselamatan yang dilaksanakan ke atas sistem. Berikut adalah contoh aturcara Objek Response yang digunakan dalam sistem

bagi tujuan keselamatan :

Penggunaan Objek Session yang memegang nilai plevel iaitu jenis peringkat pengguna sangat berkesan kerana terdapat sesetengah halaman dan tindakan yang khusus pada peringkat pengguna berkenaan. Objek Session ini juga memastikan hanya pengguna yang sah (untuk Modul Health Record) sahaja boleh berinteraksi dengan sistem. Berikut adalah contoh aturcara yang menggunakan Objek Session sebagai salah satu ciri pengurusan keselamatan.

```
<%  
if session("plevel") <> "2" then  
session.abandon  
Response.Redirect "login.asp"  
end if  
%>
```

Penggunaan Objek Response seperti Response.CacheControl yang mengawal penyimpanan ruang cache pada komputer pengguna mampu untuk menghalang pengguna berpatah balik dengan menekan butang Back pada pelayar selepas Daftar Keluar. Berikut adalah contoh aturcara Objek Response yang digunakan dalam sistem bagi tujuan keselamatan :

```
<%  
Response.Buffer = True  
Response.CacheControl = "no-cache"  
Response.AddHeader "Pragma" , "no-cache"  
Response.Expires = -1  
%>
```


6.0 PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN

SISTEM E - COLLEGE

Maklumat Pelajar ini khususnya dan Sistem e - College amnya menjalani beberapa fasa

6.1 UJIAN SISTEM

1. Ujian Unit

Dalam menghasilkan satu sistem yang baik dan juga memenuhi keperluan pengguna dan juga dalam mengelakkan sebarang ralat berlaku maka ujian sistem dilakukan. Ujian sistem yang dilakukan menumpukan kepada setiap bentuk aturcara dan juga fail bagi mengelakkan ralat yang banyak ketika sistem digunakan kelak. Selain itu, proses pengujian dilakukan adalah untuk memastikan kualiti sistem yang akan dibangunkan memenuhi kehendak pengguna.

Ujian merupakan satu elemen yang penting dan amat kritikal dalam menjamin sesuatu perisian atau sistem yang dibangunkan. Ianya termasuklah ujian – ujian yang dilakukan untuk memenuhi keperluan seperti rekabentuk sistem, aturcara program dan juga pautan setiap halaman yang berkaitan.

dalam setiap sub-modul diuji terlebih dahulu sebelum keseluruhan modul Sistem e -

Dalam pengujian perisian, beberapa peraturan yang digunakan adalah berdasarkan objektif pengujian. Peraturan tersebut adalah :

- Pengujian adalah proses perlaksanaan aturcara dengan tujuan mencari ralat yang mungkin timbul.
- Pengujian yang baik berkemungkinan menjumpai ralat yang belum dijumpai.

- Pengujian yang berjaya adalah berdasarkan kepada penemuan ralat-ralat baru

6.1.2 dalam sistem.

Maklumat Pelajar ini khasnya dan Sistem e - College amnya menjalani beberapa fasa dan peringkat pengujian antaranya ialah :

- i. Ujian Unit
- ii. Ujian Modul
- iii. Ujian Integrasi Halaman
- iv. Ujian Keseluruhan (Ujian Sistem)

6.1.1 Ujian Unit

Ujian unit adalah penting untuk pastikan bahawa aturcara dapat diperbetulkan tanpa menyebabkan kesan sampingan lain. Pengujian ini dilakukan untuk mengesahkan setiap modul dapat dilarikan tanpa ralat. Setiap unit aturcara diuji untuk memastikan ketepatan serta untuk mencari dan membetulkan sebarang kesilapan yang wujud. Fungsi-fungsi dalam setiap sub-modul diuji terlebih dahulu sebelum keseluruhan modul Sistem e - College diuji.

Selain itu, ujian integrasi ini meliputi gabungan setiap fail yang wujud di dalam sistem ini. Ralat - ralat dikenalpasti ketika ini bagi memastikan hubungan antara fail - fail dan juga halaman yang berkaitan diintegrasikan sebelum sistem dikeluarkan. Antara ujian yang dilakukan ialah :

6.1.2 Ujian Modul

Ujian modul dilaksanakan apabila setiap modul sistem diselesaikan. Ini untuk memastikan bahawa kod-kod dalam fungsi modul berfungsi dengan betul apabila semua kod diintegrasikan. Semasa modul-modul masih belum diintegrasikan, terdapat beberapa nilai yang tidak dimanipulasikan dengan betul. Oleh yang demikian, nilai-nilai yang sah perlu dimasukkan untuk menjalankan ujian. Selepas itu keadaan setiap modul diperiksa dan jika terdapat sebarang ralat yang muncul dalam sesuatu modul, bahagian modul itu dikenalpasti dan pengujian unit digunakan untuk mengenalpasti ralat.

6.1.3 Ujian Integrasi

Fungsi ujian integrasi adalah untuk mengetahui samada keselamatan perisian boleh dilarikan sebagai satu program. Ia akan memastikan setiap modul berkebolehan untuk berfungsi dengan modul-modul yang lain. Apabila semua modul dipastikan memenuhi segala keperluan, kesemua modul digabungkan ke dalam satu sistem iaitu Sistem e - College ini.

Selain itu, ujian integrasi ini meliputi gabungan setiap fail yang wujud di dalam sistem ini. Ralat – ralat dikenalpasti ketika ini bagi memastikan hubungan antara fail – fail dan juga halaman yang berkaitan diintegrasikan sebelum sistem dikeluarkan. Antara ujian yang dilakukan ialah :

Ujian ini adalah ujian yang terakhir bagi menguji sistem dalam memenuhi keperluan

dan j. i. Memastikan setiap halaman berhubung baik dengan pangkalan data yang digunakan. Ini termasuklah perhubungan dengan data yang dipindahkan dari satu fail kepada satu fail yang lain.

dan tidak dilancarkan keseluruhan sistem berfungsi dengan baik ii. Memastikan pautan (link) antara satu fail dengan fail yang lain boleh digunakan dan tiada pautan yang salah.

iii. Memastikan setiap hubungan antara fail tepat dan tiada ralat yang boleh menimbulkan sebarang masalah ketika sistem dikeluarkan nanti.

iv. Memastikan setiap langkah dan aturan dipatuhi bagi setiap proses yang dilakukan oleh sistem seperti proses pengubahsuaian dan pengiraan di dalam Sistem e - College.

ii. Ujian Keselamatan Sistem (Security Test)

Ujian Keselamatan ini merangkumi keselamatan fail yang digunakan dalam

6.1.4 Ujian Keseluruhan Sistem

boleh dicapai oleh pengguna. Ujian keselamatan ini penting bagi

Ujian sistem adalah penting untuk memastikan keseluruhan pakej dapat dilarikan sama seperti modul-modul sebelum digabungkan. Ia memaparkan beberapa sesi ujian yang direkabentuk untuk mengenalpasti kekangan dan mengukur kebolehan sistem. Objektif utamanya ialah untuk menguji sistem yang diintegrasikan dan mengesahkan samada ia memenuhi keperluan yang ditetapkan. Keadaan ujian akan menentukan kualiti sistem tersebut.

melibatkan rangkaian internet maka ujian ini bergantung kepada kelajuan dan juga kepastian rangkaian internet. Ujian juga dilakukan dengan melihat

Ujian ini adalah ujian yang terakhir bagi menguji sistem dalam memenuhi keperluan dan juga kehendak asal sistem. Ini bermakna setiap modul boleh digunakan dengan baik dan tidak mendatangkan sebarang masalah kepada pengguna apabila sistem ini dilancarkan nanti. Antara ujian untuk memastikan keseluruhan sistem berfungsi dengan baik ialah :

i. Ujian Baik Pulih (*Recovery Testing*)

Ujian dijalankan untuk memastikan setiap ralat yang wujud dibaiki dan dibaik pulih untuk mengelakkan sebarang masalah yang wujud. Ujian ini bertujuan memastikan sistem berada dalam keadaan 100 % bebas ralat.

ii. Ujian Keselamatan Sistem (*Security Sistem*)

Ujian keselamatan ini merangkumi keselamatan fail yang digunakan dalam Sistem e – College ini. Ini termasuklah melihat fail yang boleh dan tidak boleh dicapai oleh pengguna. Ujian keselamatan ini penting bagi memastikan sistem selamat digunakan.

iii. Ujian Prestasi

Ujian ini adalah ujian yang terakhir dilakukan. Ujian ini dilakukan dengan melihat keupayaan sistem darisegi masa larian sistem. Oleh kerana ianya melibatkan rangkaian internet maka ujian ini bergantung kepada kelajuan dan juga kepantasan rangkaian internet. Ujian juga dilakukan dengan melihat

masa tindakbalas, ruang ingatan yang digunakan. Dan juga kecekapan

6.2.1 Sistem e - College ini sendiri.

6.2 PENYELENGGARAAN SISTEM

Sebarang perubahan yang berlaku pada modul dan fungsi memerlukan penyelenggaraan kepada setiap fasa pembinaan sistem. Proses penyelenggaraan dilakukan supaya setiap fungsi sistem dapat menampung segala perubahan yang berlaku pada modul-modul atau fungsi-fungsi. Fokus penyelenggaraan kepada prestasi sistem terbahagi kepada 4 aspek utama iaitu :

- Kawalan penyelenggaraan ke atas fungsi sistem dari hari ke hari.
- Kawalan penyelenggaraan ke atas modifikasi sistem iaitu sebarang perubahan yang dilakukan ke atas sistem perlu diselenggarakan.
- Memastikan fungsi yang diterima adalah benar-benar lengkap.
- Mengekalkan prestasi sistem yang konsisten.

Terdapat 3 jenis penyelenggaraan di dalam Sistem e - College iaitu :

- Penyelenggaraan pembetulan
- Penyelenggaraan penyempurnaan
- Penyelenggaraan oleh pentadbir

6.2.1 Penyelenggaraan pembedulan

Sesetengah pelaksanaan aplikasi atau sistem yang dibangunkan menggunakan *ASP* juga akan mengalami beberapa kesulitan apabila dilarikan pada *browser*. Oleh itu aturcara tersebut perlu diuji pada *browser* terlebih dahulu bagi tujuan mendapatkan ralat. Sekiranya terdapat kesulitan, penyelenggaraan pembedulan perlu dilakukan pada aturcara tersebut supaya ia memenuhi kehendak sebenar aturcara.

6.2.2 Penyelenggaraan penyempurnaan

Sistem yang telah lengkap dibangunkan sepenuhnya dan telah digunakan oleh pengguna tidak semestinya telah memuaskan kehendak pembangun. Sekiranya semasa pembangunan sistem, pengguna mendapati terdapat beberapa kekurangan pada sistem maka pembangun mesti bersedia untuk melakukan penyelenggaraan bagi memenuhi kehendak pengguna. Pembangun boleh untuk menambah, mengubahsuai atau menghapuskan mana-mana modul. Oleh itu, penyelenggaraan penyempurnaan yang berterusan perlu dilakukan sehingga pengguna dan pembangun benar-benar berpuas hati terhadap sistem yang dibangun.

6.2.3 Penyelenggaraan oleh pentadbir

Sebarang tugas bagi mengubahsuai dan menghapuskan data dipertanggungjawabkan sepenuhnya kepada pentadbir sistem ini. Antara aktiviti yang terlibat dalam penyelenggaraan pentadbir ialah :

- Memahami sistem sepenuhnya
- Memastikan fungsi yang wujud boleh menyokong atau terima terhadap sebarang perubahan yang akan dilakukan.
- Memasukkan fungsi baru kepada sistem.
- Mencari punca masalah sistem dan menyelesaikannya
- Menyeleggara perubahan yang dibuat ke atas sistem

6.3 KESIMPULAN

Ujian yang telah dilaksanakan di atas bukan sahaja dapat memperbaiki sistem yang dibangunkan malahan sistem dapat dilihat dengan lebih dekat lagi bagi setiap proses yang dilaksanakan. Dari sini dapatlah disimpulkan bahawa ujian yang telah dijalankan telah dipenuhi dan dengan memastikan sistem dapat beroperasi dengan baik. Oleh yang demikian setelah proses pengujian dilakukan maka Sistem e - College ini bebas dari ralat yang sedia ada.

BAB 7 Kemahiran Dan Pengalaman

7.0 PENILAIAN SISTEM DAN PERBINCANGAN

7.2 MASALAH SISTEM DAN PENYELESAIANNYA

7.1 PENGENALAN

Dalam menyediakan satu sistem yang lengkap, masalah sama sekali tidak dapat

Bab Penilaian dan perbincangan ini merupakan proses yang terakhir yang perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem memberikan kebaikan dan juga kelebihan kepada pengguna sasaran. Dengan adanya penilaian sistem ini ia merupakan satu kaedah untuk mempertingkatkan lagi keupayaan sistem pada masa yang akan datang. Penilaian sistem dilakukan dengan meminta pengguna menjalankan pelaksanaan ke atas sistem yang dibangunkan ini. Sistem e - College ini dibangunkan dengan harapan dapat menyumbang sedikit sebanyak di dalam meningkatkan sistem pentadbiran dan maklumat pelajar pentadbir bagi kegunaan para pengguna di Universiti Malaya ini.

tidak boleh ditekang. Oleh yang demikian, penyediaan modul mesti modul yang

Penilaian dibuat secara terus dengan interaksi pengguna untuk mengetahui dengan lebih dekat lagi kehendak pengguna dan pandangan pengguna mengenai sistem. Setelah penilaian dilakukan kesimpulan mengenai keseluruhan sistem dilakukan. Oleh yang demikian keputusan penilaian dan perbincangan dibahagikan seperti berikut :

bermaksud skop tidak terhad dan juga boleh dihadkan. Pandangan dengan

- **Masalah Sistem dan Penyelesaiannya**
- **Kelebihan dan Kekangan**
- **Perancangan Masa Depan**

- **Kemahiran Dan Pengalaman**

2. Pangkalan Data

7.2 MASALAH SISTEM DAN PENYELESAIANNYA

Dalam menyediakan satu sistem yang lengkap, masalah sama sekali tidak dapat dielakkan. Oleh itu, dalam menyediakan Sistem e - College ini dah khususnya Modul Maklumat Pelajar banyak masalah telah timbul dan masalah ini dapat diatasi dengan perbincangan dan juga menggunakan segala kemahiran yang dikuasai. Antara masalah yang timbul ketika menyediakan sistem ini ialah :

1. Skop

3. Skop yang tidak boleh dijangka. Ini bukan sahaja melibatkan maklumat Sistem e - College ini malahan kepada penyediaan Sistem e - College ini sendiri. Skop Sistem e - College luas dengan adanya empat modul yang dibangunkan dan tidak boleh dikekang. Oleh yang demikian, penyedia modul mesti modul yang boleh berubah mengikut keadaan. Setiap fungsi terpaksa dibuat dengan teliti.

Penyelesaian

Menyediakan satu antaramuka dan juga pengaturcaraan yang boleh diubah. Ini bermakna skop tidak terhad dan juga boleh dihadkan. Pandangan dengan penasihat projek membuatkan skop projek lebih jelas dan jitu.

4. Pelayan

2. Pangkalan Data

Memerlukan pangkalan data yang boleh diakses dengan cepat dan pantas. Oleh yang demikian, penggunaan pangkalan data yang sesuai menjadi masalah kepada Sistem e - College ini.

Penyelesaian

Penyelesaian

Menggunakan pangkalan data Microsoft Access buat sementara waktu. Jika pangkalan data tidak dapat menampung limpahan pengguna pangkalan data jenis lain akan digunakan.

3. Integrasi Sistem

Oleh kerana terdapat empat modul utama yang wujud di dalam Sistem e - College ini dan ianya dibuat oleh dua orang yang berbeza. Malah ianya juga dilakukan pada masa yang berbeza maka sistem ini sukar diintegrasikan.

Penyelesaian

Maka sebagai menyelesaikan masalah ini maka kami hanya menjalankan modul masing-masing. Ini adalah untuk mengelakkan lewahan data berlaku dalam sistem. Kami berharap akan dapat menintegrasikan sistem ini dimasa akan datang.

4. Pelayan

Pelayan yang digunakan adalah terhad kerana perlu menggunakan pelayan berteraskan Microsoft dan tidak pada pelayan yang lain seperti Linux Apache yang tidak menyokong bahasa pengaturcaraan ASP.

Penyelesaian

Menggunakan pelayan IIS untuk melengkapkan sistem. Sistem terpaksa bergantung kepada pelayan tersebut walaupun pelayan tersebut kurang dari segi keselamatan sistem.

7.3 KELEBIHAN DAN KEKANGAN SISTEM

7.3.1 Kelebihan Sistem

Di antara kelebihan sistem yang dibangunkan di dalam Latihan Ilmiah II nanti adalah :

- Antaramuka Yang Menarik

Di dalam Sistem e - College ini nanti kami akan menggunakan warna – warna yang lembut dan ceria supaya pengguna akan berasa selesa menggunakannya. Di samping itu, rekabentuk antaramuka yang tidak begitu padat dan serabut akan membolehkan pengguna mengenal pasti butang – butang bagi operasi yang diinginkan dengan lebih pantas interaktif dan menarik.

- **Mudah Digunakan Semua Golongan**
Sistem e - College adalah sistem yang terbuka. Dan sistem ini membenarkan penggunaan terus dari internet tanpa mengira siapa penggunaanya asalkan mereka pengguna yang sah . Sistem ini tidak menghadkan penggunaan bahan yang disimpan dan dikongsi oleh penggunan sebagai contoh modul Maklumat Kolej dan banyak lagi.

- **Ciri – Ciri Keselamatan**
Terdapat dua lapisan keselamatan di dalam Sistem e - College ini, iaitu kata laluan untuk masuk ke dalam sistem dan kata laluan untuk capaian bahagian penyelenggaraan sistem bagi menjamin keselamatan optimum kepada sistem dan data di dalamnya.

- **Bahasa Yang Digunakan**
Sistem e – College ini dibangunkan dengan menggunakan bahasa kebangsaan selaras dengan Akta Bahasa Kebangsaan yang mahu agar bahasa melayu di martabatkan dan digunakan di dalam segala urusan. Dengan ini Sistem e – College tidak menjadikan bahasa sebagai penghalang kepada para pengguna untuk menggunakan Sistem e – College dengan mudahnya.

- **Pelayan Yang Tidak Bersandar**

- **Kurang Komunikasi Masa Nyata**

Kami akan memastikan laman web Sistem e - College ini boleh dicapai dengan menggunakan sebarang pelayan yang tidak bersandar. Namun begitu, untuk mendapatkan hasil paparan yang baik Internet Explorer adalah disyorkan.

- **Bantuan Pengguna**

Alumni mempunyai bantuan pengguna jika pengguna tidak tahu menggunakan sistem terutamanya di dalam sub modul *OnLine Chat* dan *Form..* Oleh yang demikian, sistem ini mudah digunakan dan pengguna tidak perlu bertanyakan kepada pengguna lain untuk menggunakan sistem ini.

7.3.2 Kelemahan Sistem

Setelah dikaji, saya mendapati Sistem e - College ini akan menghadapi beberapa kelemahan di dalamnya iaitu :

- **Maklumat Terhad**

Masalah ini dihadapi kerana laman web yang kami bangunkan adalah berasaskan Kolej Kediaman Kinabalu ,Kolej 8 , maka dengan itu maklumat-maklumat yang kami perolehi adalah terhad dan mungkin kurang tepat. Walaubagaimanapun kami mencuba untuk membuat dan mendapatkan maklumat yang terbaik.

- **Kurang Komunikasi Masa Nyata**

Di mana, di dalam sistem ini kurang menumpukan komunikasi masa nyata. Maka ini akan menyebabkan kurangnya komunikasi di antara pengguna sistem.

- **Grafik Yang Kurang Menarik**
Sistem e - College ini terutamanya bagi modul Maklumat Pelajar dan Alumni kurang menarik dari segi grafik kerana sistem ini direka untuk tujuan pencarian maklumat bukan tujuan persembahan multimedia. Pengguna kebanyakannya akan lebih menumpukan kepada kandungan isi Sistem e - College ini dan bukan kepada grafik. Walaupun begitu, grafik yang menarik boleh menarik perhatian pengguna untuk menggunakannya.

- **Tidak Integrasi Dengan Modul Lain**
Modul Alumni tidak diintegrasikan dengan modul lain. Cuma disatukan sebagai satu sistem sahaja. Maka dengan ini, ia menyusahkan pengguna untuk menyediakan senaria nama pengguna yang sah.

- **Dwi Bahasa**
Pembangunan prototip Sistem e - College ini kini merupakan sistem yang dibangunkan di dalam bahasa Melayu dan ini mendatangkan masalah kepada pengguna yang kurang mahir berbahasa Melayu. Dari penilaian yang dibuat adalah diharapkan pada masa akan datang edisi Bahasa Inggeris akan dibuat.

7.4 PERANCANGAN MASA HADAPAN

Setelah segala kekangan dikenal pasti maka beberapa perancangan diperlukan agar sistem ini dapat berfungsi dengan lebih baik pada masa akan datang. Maka beberapa perancangan masa hadapan dikenal pasti seperti berikut :

- **Modul Maklumat Pelajar Dan Alumni Yang Lebih Baik**

Pembangunan Sistem e - College ini pada masa hadapan adalah diharapkan lebih baik agar berupaya memenuhi keperluan keseluruhan sistem kesihatan yang berasaskan web ini. Walaupun Sistem e - College yang dibangunkan ini merupakan sistem prototaip namun jika dilihat dengan lebih mendalam pada keseluruhan sistem ianya boleh digunakan sebagai sistem sebenar. Pada masa akan datang adalah diharapkan supaya Sistem e - College ini dapat dibangunkan semula dengan lebih baik agar ianya boleh digunakan tanpa sekatan.

- **Dwi Bahasa**

Pembangunan prototaip Sistem e - College ini kini merupakan sistem yang dibangunkan di dalam bahasa Melayu dan ini mendatangkan masalah kepada pengguna yang kurang mahir berbahasa Melayu. Dari penilaian yang dibuat adalah diharapkan pada masa akan datang edisi Bahasa Ingeeris akan dibuat.

▪ 5 Grafik Mahir Dan Pengalaman

Pembangunan Sistem e - College ini terutamanya modul Maklumat Pelajar adalah sememangnya kurang melibatkan grafik yang menarik. Oleh yang demikian, adalah diharapkan agar Sistem e - College ini akan dipertingkatkan dengan menambahkan ciri - ciri grafik yang lebih baik. Penilaian sistem juga menunjukkan ramai pengguna tidak berapa senang dengan grafik yang ringkas sahaja dan mereka mahukan grafik yang mampu menarik mereka dari terus membaca terutamanya di sub modul Alumni.

▪ 6 Mempraktikkan Kemahiran Pengintegrasian

▪ Sistem Integrasi

Sistem e - College yang dibangunkan ini tidak diintegrasikan dengan modul lain. Oleh yang demikian, pengguna terpaksa menggunakan cara manual dengan memasukkan nama pengguna dan kata laluan. Jika sistem ini diintegrasikan maka, sudah pasti setiap modul dapat beroperasi dengan baik dan tiada pertindihan data berlaku.

▪ 7 Mempraktikkan Kemahiran Pembangunan Web

Kemahiran manipulasi aturcara berasaskan web merupakan kemahiran yang sedia ada. Namun, dengan adanya projek pembangunan sistem ini, kemahiran ini dapat dipertingkatkan dengan melihat beberapa corak lain dalam mengemaskini dan menghasilkan laman web yang berkesan dan kemas.

7.5 Kemahiran Dan Pengalaman

Pembangunan Sistem e - College ini telah banyak mengajar dan memberikan petunjuk kepada saya mendalami ilmu pembangunan sistem. Jika sebelum ini pembangunan sistem dianggap sukar tetapi kini ianya boleh dilakukan walaupun memerlukan banyak pengorbanan. Banyak pengalaman dan juga pengetahuan telah dipelajari dalam proses membangunkan sistem ini antaranya :

- **Memperolehi Kemahiran Pembangunan Sistem**
Sistem e - College terutamanya Maklumat Pelajar banyak mengajar tentang kepentingan pengaturcaraan dan juga menambahkan kemahiran pengaturcaraan. Pembangunan Sistem e - College ini yang berteraskan pembangunan sistem asas pengaturcaraan banyak memberi peluang dalam mengetahui sintak bahasa pengaturcaraan seperti ASP.
- **Mempraktikkan Kemahiran Pengaturcaraan**
Sistem e - College terutamanya Maklumat Pelajar banyak mengajar tentang kepentingan pengaturcaraan dan juga menambahkan kemahiran pengaturcaraan. Pembangunan Sistem e - College ini yang berteraskan pembangunan sistem asas pengaturcaraan banyak memberi peluang dalam mengetahui sintak bahasa pengaturcaraan seperti ASP.
- **Mempraktikkan Kemahiran Pembangunan Web**
Kemahiran memanipulasi aturcara berasaskan web merupakan kemahiran yang sedia ada. Namun, dengan adanya projek pembangunan sistem ini, kemahiran ini dapat dipertingkatkan dengan melihat beberapa corak lain dalam mengemaskini dan menghasilkan laman web yang berkesan dan kemas.

▪ **Mempraktikkan Kemahiran Pangkalan Data**

Sistem e - College memerlukan kemahiran pangkalan data. Walaupun pembelajaran yang melibatkan pangkalan data telah dipelajari namun dengan mempraktikkan kemahiran itu, ianya telah membantu untuk memahami dengan lebih dekat lagi berkaitan dengan pangkalan data. Terutamanya dalam memahami penggunaan sintaks SQL yang banyak digunakan di dalam sistem ini.

▪ **Memperolehi Kemahiran Pembangunan Sistem**

Menghasilkan Sistem e - College ini terutamanya Maklumat Pelajar merupakan pengalaman yang amat berharga keranaa ianya mengajar saya erti konsep pembinaan sistem secara lebih baik. Walaupun proses pembangunannya nampak ringkas namun pengalaman yang diperolehi sangat berguna untuk masa hadapan yang lebih cemerlang.

▪ **Mempelajari Kemahiran Pengurusan Projek**

Pembangunan Sistem e - College ini memerlukan pengurusan dan juga kawalan proses pembangunan. Oleh yang demikian, dengan menghasilkan Sistem e - College ini, kemahiran pengurusan projek sedikit sebanyak membantu saya menyiapkan projek ini dan laporan ini dalam masa yan dirancangan.

sistem ini sebagai pemberi idea kepada para pelajarnya untuk menjadi lebih kreatif dan

KESIMPULAN PROJEK

Oleh yang demikian, diharap Sistem e - College ini akan memenuhi keperluan dan

SISTEM E - COLLEGE adalah satu sistem aplikasi yang berasaskan web di mana sistem ini akan menyediakan maklumat tentang pelajar dan markah atau status seseorang pelajar dengan cara pengguna berinteraksi secara terus dengan sistem. Semoga pengalaman yang diperolehi akan dapat membantu saya dalam melayari alam tersebut untuk mengetahui apa-apa maklumat yang diperlukan oleh pengguna. Berdasarkan maklumat yang yang diberi oleh pelajar atau pengguna, sistem itu akan memberi jawapan terhadap permintaan dari pengguna yang terhadap permintaan pengguna termasuklah paparan markah merit dimerit yang menentukan status pelajar. Sekian, terima kasih.

Samaada layak menduduki Kolej lagi atau tidak .

Sepanjang proses pelaksanaan projek Ilmiah II ini, saya telah banyak mempelajari pengetahuan – pengetahuan yang baru selain daripada mengaplikasikan apa telah dipelajari selama tiga tahun di Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat ini.

Selain itu, Latihan Ilmiah II ini, banyak memberikan pengalaman dan pengetahuan yang berguna bagi saya terutamanya dari segi perancangan untuk membangunkan sesuatu sistem dan pengurusan masa di samping ia meningkatkan ketabahan diri dalam menempuh rintangan pada masa alam pekerjaan kelaks.

Walaupun masih banyak kecacatan dan kelemahan pada Sistem e - College ini, namun apa yang diharapkan sistem ini dapat membantu pihak fakulti khasnya untuk jadikan

1. sistem ini sebagai pemberi idea kepada para pelajarnya untuk menjadi lebih kreatif dan matang.

Oleh yang demikian, diharap Sistem e - College ini akan memenuhi keperluan dan kehendak pengguna dengan harapan akan ada pelajar yang akan meneruskan pembangunan sistem ini ke arah yang lebih baik dan berkualiti.

2. Shari Lawrence Pileeger (2001). Software Engineering Theory and Practice, 2nd

Semoga pengalaman yang diperolehi akan dapat membantu saya dalam melayari alam pekerjaan kelak yang pastinya lebih mencabar.

ed.McGraw Hill International.

4. Federal Chambers (2002). Advanced English Dictionary, 4th ed Chambers Harrap

Sekian, terima kasih.

5. Shafizah Mohamed (2002) Controlling Smart Home via The Internet, University Malaya.

6. H.M Dettel, P.J Dettel, T.R Nieto (2001). Internet & World Wide Web How to Program, 2nd ed Prentice Hall.

7. Nurul Fakhri Abd Rahman (2002) Residential Election System (RELES) University Malaya.

8. www.redhat.com

9. www.oracle.com

10. www.whatts.com

11. www.microsoft.com

12. www.yahoo.com

13. www.e-college.com

BAB 8 RUJUKAN

15. www.e-campus.com
16. www.e-campus.com
1. Zuriah Nizam Nazib, Rosmaniza Ibrahim (2000). Memori Kolej Kinabalu Universiti Malaya Ke-15. Al-hikmah Sdn.Bhd.
2. Shari Lawrence Pfleeger (2001). Software Engineering Theory and Practice, 2nd ed. Prentice Hall International Inc.
3. Roger S. Pressman (2001). Software Engineering A Practitioner's Approach, 5th ed. McGraw Hill International.
4. Federal Chambers (2002). Advanced English Dictionary, 4th ed. Chambers Harrap Publisher Ltd.
5. Shafiza Mohamed (2002). Controlling Smart Home via The Internet, University Malaya.
6. H.M Deitel, P.J Deitel, T.R Nieto (2002). Internet & World Wide Web How to Program, 2nd ed. Prentice Hall.
7. Nurul Fakhri Abd.Rahman (2002). Residential Election System (RELES). University Malaya.
8. www.redhat.com
9. www.oracle.com
10. www.whatis.com
11. www.microsoft.com
12. www.yahoo.com
13. www.e-college.com

BIBLIOGRAFI

14. www.e-kolej.com
15. www.e-campus.com
16. www.e-kampus.com
17. www.e-learning.com
18. www.planetsourcecode.com
1. James Gerhart, "Home Automation and Wiring (Complete Construction Guide)", McGraw Hill, 1999.
19. www.aspsource.com
2. Gerard O'Driscoll, "Essential Guide to Home Networking Technologies", Prentice Hall, 2000.
3. Bruce Eckel, "Thinking in C++", O'relyn, 1997.
4. Davis Chapman, "Teach Yourself Visual C++ 6 in 21 Days", John Willey and Sons, 1999.
5. www.ufusan.com.my
6. www.election.com
7. www.votchery.com
8. www.cssvote.com
9. www.x10.com
10. www.xanboo.com
11. www.epanorama.net

BIBLIOGRAFI

1. James Gerhat, "Home Automation and Wiring (Complete Construction Guide)", McGraw Hill, 1999.
2. Gerard O'Driscoll, "Essential Guide to Home Networking Technologies", Prentice Hall, 2000.
3. Bruce Eckel, "Thinking in C++", O'relyn, 1997.
4. Davis Chapman, "Teach Yourself Visual C++ 6 in 21 Days", John Willey and Sons, 1999.
5. www.utusan.com.my
6. www.election.com
7. www.votehere.com
8. www.essvote.com
9. www.x10.com
10. www.xanboo.com
11. www.epanorama.net

MANUAL PENGGUNA

Pengenalan

Manual pengguna ini menceritakan secara terperinci proses perjalanan sistem dan cara penggunaan sistem ini. Manual pengguna ini pengguna biasa, dan juga pentadbir. Sistem e-College ini merupakan satu sistem yang berasaskan web di mana ia memberi kemudahan kepada pengguna internet khususnya pelajar Kolej Kediaman Yinabalu dalam pendaftaran dan carian maklumat mereka setara atas talian. Selain itu juga, Modul Maklumat Pelajar dan sub modul Alumni iaitu Forum juga merupakan modul yang dibangunkan oleh saya merupakan satu modul yang masih baru dalam sistem pengurusan sesebuah kolej.

APENDIKS

Manual pengguna bagi Modul Maklumat Pelajar ini merupakan modul yang akan diterangkan secara mendalam dalam sistem yang saya bangunkan ini. Sebelum itu, pengguna perlu memastikan bahawa komputer yang digunakan untuk melarikan sistem ini telah memenuhi spesifikasi perkakasan dan perisian yang telah ditetapkan sebelum proses pemasangan sistem ini dilakukan.

MANUAL PENGGUNA e-College Kolej Kediaman Kinabalu

PENGENALAN

...lah merupakan satu sistem yang berorientasikan pelayan - pelanggan yang membenarkan pelanggan menggunakan sistem ini secara maya.

Manual pengguna ini menceritakan secara terperinci proses perjalanan sistem dan cara penggunaan sistem ini. Manual pengguna ini pengguna biasa, dan juga pentadbir. Sistem e-College ini merupakan satu sistem yang berasaskan web di mana ia memberi kemudahan kepada pengguna internet khususnya pelajar Kolej Kediaman Kinabalu dalam pendaftaran dan carian maklumat mereka secara atas talian. Selain itu juga, Modul Maklumat Pelajar dan sub modul Alumni iaitu Forum yang merupakan modul yang dibangunkan oleh saya merupakan satu modul yang masih baru dalam sistem pengurusan sesebuah kolej.

...Merupakan halaman untuk e-College yang mana ianya membawa kepada halaman

Manual pengguna bagi Modul Maklumat Pelajar ini merupakan modul yang akan diterangkan secara mendalam dalam sistem yang saya bangunkan ini . Sebelum itu, pengguna perlu memastikan bahawa komputer yang digunakan untuk melarikan sistem ini telah memenuhi spesifikasi perkakasan dan perisian yang telah ditetapkan sebelum proses pemasangan sistem ini dilakukan.

2 Maklumat Pelajar

Manual Pengguna Sistem e-College Kolej Kediaman Kinabalu

e-College ini adalah merupakan satu sistem yang berorientasikan pelayan – pelanggan yang membenarkan pelanggan menggunakan sistem ini secara maya.

Setiap modul mempunyai beberapa antaramuka dan saling berpautan antara satu sama lain bagi membolehkan sistem ini dilarikan.

1. Rajah Laman Utama Sistem e-College Kolej Kediaman Kinabalu.

Rajah ini menggambarkan skrin antaramuka utama sistem ini. Terdapat 5 pautan utama di dalam sistem ini.

Pautan tersebut ialah :

1. Maklumat Kolej

- ❖ Merupakan halaman untuk e-College yang mana ianya membawa kepada halaman yang terdiri daripada sub modul kecil untuk maklumat kolej seperti Pengenalan, Pentadbiran, JTK/JKP, Diari , Peraturan dan Fasilitas.
- ❖ Laman ini juga mempunyai pautan antara satu antaramuka dengan antaramuka yang lain.
- ❖ Melalui antaramuka ini juga anda dapat kembali semula ke Laman Utama.

2. Maklumat Pelajar

- ❖ Laman ayng akan menyimpan segala rekod pelajar yang menggunakan sistem ini. Ia juga merekodkan segala maklumat dan markah semasa para pelajar yang menggunakan sistem ini.

- ❖ Terdapat dua modul utama dan dua submodul kecil dalam pautan ini. Modul ini adalah modul yang dibangunkan oleh saya sendiri.

3. Daftar Pelajar

- ❖ Modul yang memberikan kemudahan kepada para pelajar untuk mendaftar secara "on line".

- ❖ Terdapat beberapa modul utama didalam modul ini.

- ❖ Modul Utama dalam modul ini tidak dispesifikasikan kerana ia telah dilaksanakan oleh rakan saya.

4. Alumni

- ❖ Terdapat tiga sub modul didalam modul ini.

- ❖ Antara sub modul tersebut adalah modul Berita, modul Forum dan Modul Chat

- ❖ Para alumni yang berdaftar dan mempunyai kata laluan dapat menggunakan modul-modul ini sebagai mode interaksi dan kemaskini maklumat berkenaan mana-mana maklumat yang dirasakan perlu oleh mereka.

5. Info terkini

- ❖ Modul ini melibatkan info terkini Kolej Kediaman Kinabalu.

- ❖ Ia mempunyai maklumat berkenaan berita terkini didalam dan dilaur kolej yang mana ianya akan dikemaskinikan dari masa kesemasa oleh para pengguna yang dibenarkan oleh sistem untuk mengemaskinikan modul berita ini.

2. Rajah Utama Maklumat Pelajar

4. Rajah Login Admin

- ❖ Rajah ini merupakan rajah utama untuk modul Maklumat Pelajar.
- ❖ Dalam rajah ini terdapat 2 pautan utama yang akan membawa anda ke login pelajar dan login admin.
- ❖ Jika anda klik butang login pelajar anda akan dibawa ke antaramuka login pelajar yang akan meminta anda memasukkan katalaluan dan ID.

3. Rajah Login Pelajar

- ❖ Rajah ini memaparkan kotak kosong yang meminta anda memasukkan nama dan katalaluan. Jika anda adalah pengguna yang sah, akan dibawa ke antaramuka yang seterusnya iaitu samada borang Papar Markah atau Papar Maklumat Pelajar.
- ❖ Terdapat 2 antaramuka login yang perlu diisi oleh pelajar iaitu untuk meminta paparan markah atau pun paparan maklumat.

- ❖ Jika login anda tidak sah maka satu pemberitahuan akan dipaparkan pada antaramuka yang sama.

6. Rajah Edit Pelajar

4. Rajah Login Admin

- ❖ Antaramuka ini hampir sama fungsinya dengan Edit Admin iaitu membawa

- ❖ Rajah ini merupakan login untuk admin sahaja di mana pelajar atau pihak lain tidak dibenarkan membuat capaian.

- ❖ Selepas klik kepada pilihan pautan, pelajar akan dibawa ke login untuk carian yang

- ❖ Admin mempunyai katalaluan sendiri dan bertanggungjawab mencari dan mengubahsuai data pelajar.

7. Borang Carian

- ❖ Admin juga mempunyai 2 antaramuka login yang sama iaitu untuk mencari markah dan maklumat.

- ❖ untuk melihat markah atau maklumat

5. Rajah Edit Admin

- ❖ Borang carian ini terdapat pada antaramuka admin dan pelajar

- ❖ Rajah ini merupakan antaramuka perantara sebelum admin memilih untuk ke skrin yang lain seperti Info Pelajar, Markah dan Maklumat.

- ❖ Pelajar atau Admin harus memasukkan nombor matrik pelajar yang hendak dicari

- ❖ Dari antaramuka ini juga admin boleh memilih untuk kembali ke laman utama atau keluar daripada system.

8. Borang Paparan Markah

- ❖ Borang ini terdiri daripada 2 jenis di mana satu untuk Admin dan satu lagi untuk Pelajar.

6. Rajah Edit Pelajar

- ❖ Untuk bahagian pelajar, borang ini boleh dicapai dalam bentuk paparan sahaja.
- ❖ Antaramuka ini hampir sama fungsinya dengan Edit Admin iaitu membawa kepada antaramuka carian markah dan maklumat.
- ❖ Selepas klik kepada pilihan pautan, pelajar akan dibawa ke login untuk carian yang saya terangkan sebentar tadi.

9. Borang Paparan Maklumat

7. Borang Carian

- ❖ Borang ini juga terdiri daripada 2 jenis di mana satu untuk Admin dan Pelajar.
- ❖ Borang carian ini akan dipaparkan selepas anda klik kepada salah satu pilihan untuk melihat markah atau maklumat.
- ❖ Borang carian ini terdapat pada antaramuka admin dan pelajar.
- ❖ Pelajar atau Admin harus memasukkan nombor matrik pelajar yang hendak dicari datanya terlebih dahulu.

1. Borang Paparan Markah

- ❖ Borang ini terdiri daripada 2 jenis di mana satu untuk Admin dan satu lagi untuk Pelajar.

10. Rajah Logout

- ❖ Untuk bahagian pelajar, borang ini boleh dicapai dalam bentuk paparan sahaja.

❖ Setelah keluar daripada sistem, skrin ini akan dipaparkan menandakan pengguna

- ❖ Untuk bahagian admin, borang ini boleh dicapai dalam bentuk paparan dan ubahsuai.

11. Rajah Forum

9. Borang Paparan Maklumat

❖ Untuk modul forum rajah ini merupakan laman yang terdiri dari 2 pautan

- ❖ Borang ini juga terdiri daripada 2 jenis di mana untuk Admin dan Pelajar.

- ❖ Untuk Pelajar, borang ini hanya boleh dicapai sebagai paparan.

- ❖ Untuk Admin pula, borang ini boleh dicapai sebagai paparan dan ubahsuaian.

❖ Apabila klik forum maka satu fail akan dijana dan akan dipapar pada laman utama di bahagian topik yang ada.

13. Rajah Topik Yang Sedia Ada

❖ Untuk skrin ini, jika pengguna klik pada pautan, satu borang untuk papat topik akan dikeluarkan.

❖ Dalam borang ini akan ada 2 pautan lain untuk respon kepada forum dan kembali

10. Rajah Logout

- ❖ Setelah keluar daripada sistem, skrin ini akan dipaparkan menandakan pengguna telah berjaya keluar daripada sistem dengan jayanya.

❖ Skrin ini dipaparkan apabila data yang dihantar untuk forum tidak sah.

11. Rajah Forum

- ❖ Untuk modul forum rajah ini merupakan laman utama yang terdiri dari 2 pautan iaitu tambah topik dan topik yang ada.

12. Rajah Tambah Topik

- ❖ Untuk skrin ini pengguna boleh mengisi borang dan menambah topik yang ada.
- ❖ Apabila klik hantar maka satu fail akan dijana dan akan dipapar pada laman utama di bahagian topik yang ada.

13. Rajah Topik Yang Sedia Ada

- ❖ Untuk skrin ini, jika pengguna klik pada pautan, satu borang untuk papar topik akan dikeluarkan.
- ❖ Dalam borang ini akan ada 2 pautan lain untuk respon kepada forum dan kembali ke laman utama.

14. Rajah Permintaan Tidak Sah

- ❖ Skrin ini dipaparkan apabila data yang dihantar untuk forum tidak sah.